Kenneth Hill, José B. Morelos y Rebeca Wong
coordinadores

LAS CONSECUENCIAS DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA



EL COLEGIO DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS
Y DE DESARROLLO URBANO

LAS CONSECUENCIAS DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA

Memoria del Seminario Internacional

Kenneth Hill
José B. Morelos
Rebeca Wong
coordinadores

EL COLEGIO DE MÉXICO
JOHNS HOPKINS UNIVERSITY

301.3298
S471

Seminario Internacional sobre las Consecuencias de las Transiciones Demográfica y Epidemiológica en América Latina (1995 : México, D.F.)

Las Consecuencias de las transiciones demográfica y epidemiológica en América Latina : memoria del Seminario Internacional / Kenneth Hill, José B. Morelos, Rebeca Wong, coordinadores.- - México : El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano : Johns Hopkins University, 1999.

615 p. ; 22 cm.

ISBN 968-12-0847-1

1. Demografía-Hispanoamérica-Congresos.
2. Epidemiología-Hispanoamérica-Congresos.
I. Hill, Kenneth, coord. II. Morelos, José B., coord. III. Wong, Rebeca, coord.

Portada de Mónica Diez-Martínez
El baño, 1935
Ilustración de Ramón Alva de la Canal
(óleo sobre tela)

Primera edición, 1999

D. R. © El Colegio de México
Camino al Ajusco 20
Pedregal de Santa Teresa
10740 México, D.F.

ISBN 968-12-0847-1

Impreso en México

ÍNDICE

Prólogo 11
Introducción 13
Resumen de la discusión 15
Conclusiones, *Kenneth Hill, José B. Morelos* y *Rebeca Wong* 31

MESA 1
PATRONES DE CAMBIO DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS

Introducción a la mesa 1, *José B. Morelos* 37
La transición de la fecundidad en América Latina, *Kenneth Hill* 41
Evolución de la mortalidad en América Latina, 1960-1990 y perspectivas de reducción de la mortalidad infantil, *Alejandro Aguirre* 45
Chile: mortalidad en la niñez en un contexto de transición, *Érica Taucher* e *Irma Jofré* 57
¿Transiciones paralelas o divergentes? Las poblaciones indígenas y no indígenas en América Latina, *Arodys Robles* 81
Comentarios a la sesión Patrones de cambio de las transiciones demográfica y epidemiológica
Rosario Cárdenas 107
Jorge L. Somoza 113

MESA 2
CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD

Introducción a la mesa 2, *Stan Becker* 119
El peso de las enfermedades en México, *Rafael Lozano A., Christopher J.L. Murray* y *Julio Frenk J.* 121
Costos y consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico en México, *Armando Arredondo* 147
Urban and fertility transitions in Latin America: Implications for the social and environmental agenda, *George Martine* 163

Comentarios a la sesión Consecuencias para el sector salud
Carolina Martínez Salgado y *Gustavo Leal Fernández* 185
W. Henry Mosley 195

MESA 3
CONSECUENCIAS PARA LA SALUD REPRODUCTIVA

Introducción a la mesa 3, *Susana Lerner* 201
La salud de la mujer en México. Situación actual y perspectivas, *Ana Langer* y *Rafael Lozano* 207
Fecundidad y salud reproductiva en Perú: consecuencias para el sector salud, *Delicia Ferrando* y *Susana Schkolnik* 217
Linking Migration and Health: Community and Household Effects of Male Migration on Mothers and Children in Mexican Origin Communities, *Shawn Malia Kanaiaupuni* y *Katharine M. Donato* 251
Comentarios a la sesión Consecuencias para la salud reproductiva
Olga López Ríos 277
Juan Guillermo Figueroa 283

MESA 4
CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR ECONÓMICO

Introducción a la mesa 4, *Rebeca Wong* 305
Sistemas de capitalización y de reparto en un régimen de pensiones por vejez, *Sonia M. Mychaszula* 309
Labor market entries, exits, and unemployment: longitudinal evidence from urban Mexico, *Susan W. Parker* y *Edith Pacheco Gómez* 323
Living arrangements and labor force participation of elderly in urban Mexico, *Joseph E. Potter, Paulo M. Saad, Marcela Cerruti* y *Bryan Roberts* 343
Comentarios a la sesión Consecuencias para el sector económico
William Dow 365
Brígida García 371

MESA 5
CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SOCIAL

Introducción a la mesa 5, *Claudio Stern* 377

La transición demográfica y el apoyo en la vejez en las áreas rurales de Costa Rica, *Víctor M. Gómez* 381
Social returns to investments in school quality in Brazil, *David Lam* y *Deborah Reed* 407
Fertility transition and age pattern changes in Brazil. Relevance for some socio-economic policies, *José Alberto M. de Carvahlo* y *Laura R. Wong* 437
Estructura familiar y salud materno-infantil en México, *Carlos Javier Echarri Cánovas* 463
Comentarios a la sesión Consecuencias para el sector salud *Guadalupe Espinosa* 487

MESA 6
TENDENCIAS FUTURAS DE LA POBLACIÓN EN AMÉRICA LATINA

Introducción a la mesa 6, *Kenneth Hill* 495
Schoooling, gender, and population: Knowledge and attitudes of secondary school youth in Costa Rica, Colombia, and Peru, *J. Mayone Stycos* 497
Setting the research agenda on aging in Latin America: Lessons from Asia, *Albert I. Hermalin* 513
Principales causas de muerte en América Latina: tendencias en años recientes y posibilidades futuras, *Eduardo E. Arriaga* 543
Las tendencias de la población en América Latina hacia el final de la transición demográfica. Un análisis orientado al sector salud, *Juan Chackiel* 571
Comentarios a la sesión Tendencias futuras de la población en América Latina
Francisco Alba 599
Raul Benítez Zenteno 605
Programa 611

PRÓLOGO

En octubre de 1993 el Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano de El Colegio de México y la Escuela de Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins (JHU) firmaron un convenio de colaboración para el estudio y la solución de problemas demográficos y de salud pública. El acuerdo tiene en parte el respaldo financiero de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, en el marco del University Development Linkages Project (UDLP). Mediante éste se apoyan y acrecientan las relaciones ya establecidas entre el Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano (CEDDU) de El Colegio de México y la Escuela de Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins, y se refuerzan programas conjuntos de investigación y educación en el ámbito internacional.

El proyecto plantea, entre otras finalidades, aumentar la capacidad de las instituciones por medio del intercambio de estudiantes, personal y materiales académicos; procurar avances en el conocimiento mediante el establecimiento de una agenda de investigación colaborativa; promover programas de investigación conjunta para resolver problemas emergentes de salud, sociales y de población en México y América Latina, apoyar posibles vínculos con otras instituciones e investigadores en Estados Unidos y Latinoamérica, y desarrollar tareas de diseminación y divulgación sobre las problemáticas mediante seminarios o talleres científicos.

Para cumplir con este último propósito se convino la realización de el Seminario Internacional sobre las Consecuencias de las Transiciones Demográficas y Epidemiológicas en América Latina programado para celebrarse en las instalaciones de El Colegio de México en octubre de 1995.

En la planeación, organización y realización, participaron los profesores Kenneth Hill y Rebeca Wong de la School of Public Health (JHU), con la colaboración de María Elena Figueroa. Por el Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano de El Colegio de México intervino, en la etapa de planeación, el profesor Rodolfo Tuirán, y en las tareas posteriores, el profesor José B. Morelos.

Los organizadores agradecen el apoyo brindado, en todo momento, por el profesor Gustavo Cabrera, director del Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano de El Colegio de México. Hacen extensivo

el agradecimiento a Ethel Colbert, asistente administrativo de la JHU; a Estela Esquivel por su apoyo secretarial y al personal de Eventos Especiales de El Colegio de México.

INTRODUCCIÓN

En 1993 se llevó a cabo en la ciudad de México la Cuarta Conferencia Latinoamericana de Población acerca del tema de la transición demográfica en América Latina y el Caribe. Entre sus propósitos sobresalía el interés por examinar y discutir las aportaciones teórico-metodológicas sobre el tema, los análisis retrospectivos y prospectivos y el estudio de los procesos de cambio demográfico desde distintas disciplinas. En esa ocasión una de las sesiones plenarias se dedicó al asunto de las implicaciones actuales y futuras de los cambios demográficos, y una de las sesiones paralelas, a los aspectos de la salud.

La realización del Seminario Internacional sobre las Consecuencias de los Sectores Económico, Social y de la Salud de las Transiciones Demográficas y Epidemiológicas en América Latina, a dos años de distancia del antes citado, busca: *a*) conocer, aunque sea en forma parcial, los hallazgos recientes en la temática objeto del seminario; *b*) delinear los retos futuros que impondrá la demografía a los países de la región, y *c*) proseguir con el intercambio de opiniones de los interesados en el tema y cuyos enfoques provienen de varias disciplinas; su propósito es avanzar en el estudio, conocimiento y difusión de los efectos socioeconómicos de los procesos de transición expresados.

Para discutir los hallazgos y las aportaciones metodológicas recientes se propusieron seis sesiones. La primera, dedicada a los patrones de cambio de las transiciones demográficas y epidemiológicas, contempla el estudio de los cambios demográficos entre las poblaciones indígenas y no indígenas y el de las transformaciones habidas en la estructura de la mortalidad según causas de muerte. La segunda sesión aborda los temas de las interrelaciones entre los cambios en los perfiles epidemiológicos con los requerimientos de inversión en los sistemas de salud, los enfoques de costo beneficio y la interdependencia entre crecimiento urbano y medio ambiente.

En la tercera sesión se plantean los retos para el sector salud a la luz de los cambios en la fecundidad y en la composición, según causas, de la mortalidad materna y los nexos entre salud y migración. En la cuarta y quinta, el interés se centra tanto en el examen de las repercusiones en el sector económico como en el social. Desde la perspectiva económica se

definieron como temas relevantes los del envejecimiento de la población y sus implicaciones para brindar seguridad mediante mecanismos formales e informales, así como el de los efectos de las crisis en los mercados de trabajo urbanos. Para el sector social, las preocupaciones tienen que ver con la cantidad y la calidad de la educación, con el influjo de las transformaciones de la estructura familiar en la morbimortalidad infantil y, en general, con las implicaciones socioeconómicas de la transición demográfica.

El futuro demográfico de los países de la región es el tema de la última sesión. Como preocupación central se discuten los escenarios poblacionales probables en el corto y largo plazos.

Se convino que para acortar el tiempo entre la realización del seminario y la publicación de la memoria, se incluirían los trabajos y comentarios en el idioma en que se redactaron. Un segundo acuerdo consistió en que el resumen de la discusión y las conclusiones se hicieran en español, utilizando para ello las grabaciones existentes.

RESUMEN DE LA DISCUSIÓN

En este apartado se hará un resumen de las preguntas formuladas por los participantes y de las respuestas que los ponentes dieron tanto a los comentaristas como a las distintas intervenciones de los asistentes.

MESA 1. PATRONES DE CAMBIO DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA

J. M. Stycos: La experiencia de los países europeos indica que la disminución de la mortalidad infantil precedió a la baja de la fecundidad. Esta evidencia se ha tomado como apoyo a la premisa de que el abatimiento de la mortalidad infantil es condición necesaria para la reducción de la fecundidad. En Chile, como lo señaló Taucher en su exposición, la baja de la fecundidad precedió a la de la mortalidad infantil. Agradecería sus opiniones sobre el particular.

A. Arredondo: Algunos autores consideran las diarreas o las neumonías como factores de riesgo y no como la causa real de la muerte, pues este tipo de enfermedades es, en todo caso, un factor agregado a una desnutrición crónica. La primera pregunta es: ¿Desde la perspectiva de la teoría de la transición epidemiológica, la desnutrición crónica se considera como causa real de la muerte?

Por otro lado, ¿Cuál es el concepto de muertes evitables y de los cuestionamientos que surgen cuando se les vincula a los asuntos financieros? También tengo interés por conocer los criterios utilizados para identificar a las poblaciones indígenas en los distintos países.

C. Arretx: Retomo la afirmación de Somoza sobre la conveniencia de buscar un indicador que sustituya la tasa de mortalidad infantil para evaluar las condiciones socioeconómicas de un país. Sobre el particular sugiero la necesidad de construir, para los distintos subgrupos de la población, un índice que refleje las condiciones de vida de dichos grupos; tarea que correspondería a economistas y sociólogos.

K. Hill: ¿Por qué en Chile las tasas de mortalidad por accidentes y por enfermedades respiratorias agudas son tan altas si se las compara con las de Estados Unidos? ¿Cuál es la interdependencia existente entre la edad a la paridez y la de las madres jóvenes con tres hijos?

Respecto a la presentación de A. Robles, ¿Por qué en Guatemala, y no en Bolivia, las diferencias en las tasas de mortalidad de las poblaciones indígenas y no indígenas desaparecen cuando se toman en cuenta las variables socioeconómicas?

E. Taucher: Hacia los años setenta la incidencia del aborto era notoria, situación que sugería que la gente de menos recursos recurría a esta práctica como único medio a su alcance para controlar su fecundidad. Además, la población pobre fue la más afectada por la crisis. Para atenuar sus repercusiones, estos grupos sociales optaron por posponer los nacimientos para tiempos mejores. Se creó así, entre la gente de menos recursos económicos, una demanda potencial por la anticoncepción, hecho que explica, a su vez, el éxito de los programas de regulación de la fecundidad. Por otra parte, la baja de la fecundidad produjo un cambio en su estructura y, en consecuencia, una disminución de los nacimientos de alto riesgo.

Las evidencias indican que hay una alta incidencia de desnutrición entre las personas que mueren por diarrea y enfermedades respiratorias. En mi opinión, la desnutrición es un factor de riesgo. Desde esta perspectiva, la desnutrición se conceptualiza como uno de los factores contribuyentes en las muertes por sarampión, diarrea y enfermedades respiratorias, y no al revés, tal como A. Arredondo lo planteó.

En relación con la alta proporción de muertes por accidentes en Chile, es posible avanzar un par de comentarios. Cuando los niños mueren en forma súbita, se piensa que la causa fue un accidente, por lo que se les hace la autopsia. Esta práctica se lleva a cabo en todos aquellos difuntos que fallecieron por causas no naturales. A lo anterior se deben añadir los errores en los diagnósticos anátomo-patológicos.

En cuanto a la edad y la paridad, resulta cierto que las mujeres de menos de 20 años tienen un intervalo intergenésico muy corto, pero para dilucidar la cuestión es necesario incorporar más variables. En todo caso, uno no puede evitar tener el primer hijo antes de dar a luz al segundo, por lo que este asunto no tiene consecuencias prácticas.

A. Robles: Las poblaciones indígenas se identifican con una característica individual: su lengua (idioma o dialecto), que obstaculiza el acceso a los programas de salud. Además, a este grupo social se le margina en la toma de decisiones, en materia de salud, hecha por las instancias planificadoras centrales. Por tanto, el problema adquiere una dimensión doble: *a*) existe una característica individual interpretada, por lo general, como barrera y otra *b*) que lo identifica como grupo social excluido de las acciones y de las intervenciones en salud. De hecho, el diseño de las políticas de salud se realiza en forma centralizada teniendo como referente al país como un todo. Dichas políticas no toman en cuenta las especificidades de las poblaciones

indígenas y, al no hacerlo, le restan eficiencia y eficacia a las acciones como lo demuestran los resultados de los programas de rehidratación oral.

En cuanto a la importancia del contexto socioeconómico, se debe tener presente que las poblaciones indígenas además de la lengua y de ser un grupo social bien definido, desempeñan ocupaciones de corte agrícola y sus asentamientos se localizan en las áreas rurales y en las tierras altas, lugares notorios por las carencias en infraestructura sanitaria.

En respuesta a la pregunta de K. Hill, las poblaciones indígenas de Guatemala y Bolivia difieren en la ubicación de sus asentamientos. En Bolivia, la población aborigen se concentra en las áreas rurales y en el altiplano; en Guatemala las poblaciones indígenas y no indígenas se asientan tanto en el altiplano como en las áreas rurales. La población indígena, a diferencia de Bolivia y Perú, al estar avecindada y encontrarse mezclada con la no indígena, se ve beneficiada con las acciones globales en salud. Lo anterior explica el porqué en Guatemala, y no en Bolivia, las diferencias en la mortalidad desaparecen cuando se toman en cuenta las circunstancias socioeconómicas en general, y la educación de la mujer en particular.

A. Aguirre: Uno de los problemas al que se enfrenta el estudioso de la población es el relativo a la calidad de la información. América Latina se distingue por su heterogeneidad tanto en términos de condiciones de salud como en la calidad de los datos. En México 25% de las defunciones no se registra; en Bolivia se estima en 80%; en Cuba el subregistro no llega a 1%. La heterogeneidad subsiste incluso en el interior de los países.

Pese a las fuertes discrepancias en los porcentajes de subregistro de defunciones, uno se ve obligado a utilizarlos. Cabe mencionar que para la estimación de los niveles de la mortalidad infantil se cuenta con los métodos indirectos. Su empleo permite ubicar con mayor precisión dichos niveles. Pero si se quiere trabajar con las causas de muerte, se debe recurrir a las estadísticas vitales.

En el presente estudio se utilizaron datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En nuestro caso, se decidió trabajar con las causas de muerte presentándolas en forma agrupada, en lugar de introducir las tasas de mortalidad infantil para cada una de las causas. A pesar de la heterogeneidad en la calidad de la información, se observan ciertas regularidades en el proceso de disminución de la mortalidad infantil. Una breve acotación: cuando se habla de la transición epidemiólogica y del peso que adquieren, en las distintas fases, las defunciones atribuidas a enfermedades crónico-degenerativas, la referencia se asocia a la mortalidad general. En el caso de la mortalidad infantil, es raro que haya muertes por enfermedades crónico-degenerativas como el cáncer o la diabetes.

Para evitar una defunción se debe realizar la acción en el momento adecuado. Las enfermedades inmunoprevenibles son relativamente fáciles de evitar siempre y cuando se administre oportuna y adecuadamente la vacuna. Éstos son algunos de los criterios que se aplican para agrupar las enfermedades según su grado de evitabilidad. Por último, según la codificación y la clasificación de las defunciones por la OPS, la desnutrición, factor que hace más vulnerable al niño, no aparece dentro de las primeras causas de muerte. En México, utilizando la clasificación básica, las muertes por deficiencias en la nutrición ocupan el quinto lugar.

Mesa 2. Consecuencias para el sector salud

D. Lam: Como el doctor Mosley ha dado su punto de vista sobre el indicador utilizado, trataré de ser breve. Mi comentario tiene que ver con la interpretación de dicho indicador, dado que en su construcción está presente un alto grado de subjetividad. Yo lo entiendo como: ¿qué tanto están los individuos dispuestos a pagar por la eliminación de ciertos tipos de enfermedades?; es decir, representa el valor social de dicha supresión. Debo decir que mi formación de economista me ayuda a esclarecer muchas de las objeciones. Para mí, el problema no es tanto la evaluación de la sociedad acerca de qué representa una incapacidad, por ejemplo estar en silla de ruedas; la medida refleja cuánto estoy yo, como individuo, dispuesto a gastar para evitar pasar el resto de mis días en una silla de ruedas. Por supuesto, esto depende de la forma en que trata la sociedad a este tipo de incapacitados. El concepto de incapacidad y de interpretación de la medida me resulta claro. El problema, insisto, radica solamente en su medición, puesto que tiene componentes subjetivos.

S. Becker: A George Martine le agradecería su opinión sobre las posibles soluciones para la ciudad de México con 30 o 40 millones de habitantes.

R. Lozano: Como lo expuse en mi presentación, mediante el procedimiento utilizado se busca establecer un diagnóstico de las necesidades de salud, y alimentar un proceso de toma de decisiones en donde se haga explícita la discusión de los valores sociales que se están tomando en cuenta. Coincido con H. Mosley en el sentido de que el desafío está en cómo se justifica el empleo de, y cómo se interpretan, los resultados derivados de este tipo de indicadores. Además, lo que se busca es presentar y discutir en distintos foros este tipo de indicadores, como bien lo expresó C. Martínez.

Una de las posiciones por discutir sería que desde el punto de vista de la política se hacen pocos esfuerzos para resolver el problema de la carencia de datos. Los avances, en mi opinión, se efectúan en el proceso de la

investigación. De ahí que el comentario de Mosley relativo a la invención del dato, yo lo interpreto en doble sentido: *a*) se inventa negativamente para salir del paso y, *b*) se hace un juicio bastante educado sobre los resultados (estimaciones o simulaciones), como recurso para vencer la parálisis que ocasionaría la falta de información. La segunda opción está presente en el empleo de indicadores como los usados en el trabajo.

En relación con la noción de incapacidad, coincido con la opinión expuesta en el sentido de que ésta tiene una valoración social. Tal vez el concepto de desventaja, *handicap*, refleje mejor dicha valoración social. En nuestro análisis, a la incapacidad se le da un significado funcional, por tanto, la medición captura sólo dicho componente funcional.

Finalmente respecto a la comparabilidad internacional, debo mencionar que se están haciendo dos ejercicios, uno con lo valores sociales locales y el otro que incluya los valores internacionales.

A. Arredondo: Voy a retomar algunos de los comentarios de C. Martínez acerca de las repercusiones de este tipo de análisis para distintos tipos de padecimientos y de sus alcances geográficos. Al respecto mencionaría que la metodología para determinar el manejo de caso y el diseño de los modelos para el tipo de enfermedades seleccionadas ya han sido validados. Por otra parte, estamos por iniciar el estudio a nivel nacional y posteriormente se hará una comparación de corte internacional.

La discusión acerca de la infraestructura de la salud, de la organización de los servicios de salud, de la asignación diferencial de recursos, rebasa los objetivos propuestos en la pregunta de investigación que me he planteado.

Sobre los comentarios de H. Mosley, debo decir que no se pretende engañar a nadie con los resultados de esta investigación. Como profesor e investigador en salud pública, nuestra responsabilidad abarca la formación de recursos humanos, la generación de información útil para alimentar la toma de decisiones, pero sobre todo la producción de conocimiento. Lejos de sorprender, nuestra pretensión es proporcionar herramientas probadas, efectuar ejercicios que se distingan por su rigor metodológico y científico, y que tengan como referente la realidad mexicana.

En cuanto al manejo de caso, haré un breve comentario. En la producción de servicios de salud no hay enfermedades sino enfermos, lo que dificulta la evaluación económica en el manejo de caso. En este estudio se empleó la técnica de consenso, y se hizo la revisión de archivos clínicos del año anterior a la fecha de realización de la investigación. En el documento aparece la definición de caso para cada uno de los padecimientos tanto de manejo ambulatorio como hospitalario. Coincido en que el costo del manejo de casos sólo puede ser aplicado, en términos cuantitativos, al ISSSTE de Morelos. Pero desde la perspectiva cualitativa, puede ser aplicable a

diferentes instituciones en México. Por último, quiero reiterar que los resultados de este tipo de investigaciones, como ya se señaló antes, van más allá de una discusión de carácter académico.

G. Martine: Agradezco los comentarios de C. Martínez con los cuales coincido. En cuanto a la observación de Mosley acerca de la fecundidad, puedo agregar que la caída experimentada por esta variable en Bangladesh no alcanza ni la mitad de la observada en Brasil; además, es discutible la importancia que tuvo la planificación familiar. Podría ampliar mis comentarios al respecto pero lo dejaré para otro momento.

En relación con el tipo (tamaño) de ciudad deseado: ciudad grande, ciudad primada, metrópoli o megaciudades, el punto esencial es que la tentativa de intervenir en la regulación del entorno citadino resulta trivial y frustrante. Hago esta afirmación con base en mi experiencia personal. Trabajé seis años en el programa más grande del hemisferio occidental: el de la planeación del espacio en Brasil. Para tal efecto se elaboró una "bella" política de migración, la cual fue aprobada por la presidencia de la República. Un día después de haber sido aprobada cayó en el olvido. Pero lo paradójico es que nuestras propuestas se hicieron realidad años después, por la acción de las fuerzas del mercado. Como ejemplo se tiene el caso de São Paulo en donde, por el influjo de las fuerzas del mercado, la ciudad central pasó de un crecimiento anual de 5%, a otro con un saldo neto migratorio negativo.

En el caso de la ciudad de México, los cambios en los niveles de crecimiento también se explican por las fuerzas del mercado. Recuérdese que desde los setenta, los gobiernos han hablado de la necesidad de descentralizar a la población. La evidencia indica que la descentralización no se da por decreto.

MESA 3. LAS CONSECUENCIAS PARA LA SALUD REPRODUCTIVA

D. Lam: Mi pregunta es para las autoras del último trabajo que se presentó y se relaciona con el tema de la endogeneidad de la migración. Se debe tener presente la selectividad de la migración, ya que afecta el comportamiento y los resultados de dicho comportamiento, lo cual tiene ver con la relación de causa-efecto. La gente emigra por distintas razones, unas relacionadas con la situación familiar en términos de grados de pobreza o con su entorno físico, que afectan negativamente la salud de los niños. De igual modo es menos probable para una madre con padecimientos crónicos tener hijos, pero se podría hacer una inferencia en sentido opuesto si esa madre tuviera hijos jóvenes. Me parece que hay múltiples cuestiones que se desprenden de la naturaleza endógena de las variables.

R. Wong (Para A. Langer y R. Lozano. Afortunadamente R. Lozano participa en ambas sesiones.): Tengo un conflicto que surge porque en la exposición de Lozano en la sesión previa, el cáncer de la mujer, el cérvico-uterino, no aparece como una de las causas importantes según la distribución de recursos basada en Avisa, y ahora ustedes catalogan dicho cáncer como la principal causa de muerte entre las mujeres.

S. Becker: Agradecería sus comentarios acerca de los avances de los programas de uso de preservativos, en particular su empleo entre la población masculina para prevenir enfermedades de transmisión sexual.

G. Martine: En relación con la migración y la salud, uno de los hallazgos más extraños apoya la influencia de la disponibilidad de agua en la prevalencia e incidencia de las enfermedades. Tal vez la gente canaliza los pocos recursos disponibles para comprar agua pero no para mejorar la dieta alimenticia.

L. Rodríguez: Mis comentarios tienen que ver, primero, con el tipo de indicador utilizado y están relacionados con las opiniones de Jorge Somoza vertidas esta mañana. En el caso concreto de la mortalidad materna, la razón utilizada está dada por el cociente entre muertes maternas y el total de nacidos vivos. En caso de que la fecundidad se reduzca en forma importante, como es el caso de Perú, Chile, Brasil, República Dominicana, y de que mejoren las condiciones de salud, podríamos tener valores que van en aumento. Me parece por tanto importante tomar en cuenta el orden de nacimiento de los hijos como factor de riesgo.

Una segunda cuestión nos remite al tema de los derechos de la mujer. Cuando se habla de la fecundidad deseada *versus* la fecundidad real, se presentan varias situaciones. Por razones de tiempo me referiré a una de ellas. En aquellos países en donde la fecundidad se ha reducido en forma notable, existen grupos de mujeres cuyos niveles de fecundidad están por debajo del nivel deseado. Aspiran a tener dos ó tres hijos y sólo tienen uno o dos. En este sentido, tener menos hijos de los deseados, ¿es o no una violación a los derechos de procreación de la mujer? Además es legítimo preguntarnos por qué esas mujeres no pueden tener los hijos que desean, en especial en un medio cultural como el nuestro, en donde la maternidad es un valor importante.

Por último señalaré que yo estuve trabajando con el tema de fecundidad y con el de migración en varias áreas de Brasil y no con mortalidad infantil y migración. Los resultados indican una asociación entre los diferenciales de la fecundidad y el tipo de migración. Por ejemplo, los migrantes a lugares de frontera registran en un primer momento un aumento en sus niveles de fecundidad. Cuando se estudia la migración hacia las áreas urbanas y por razones de empleo, la fecundidad de los migrantes tiene otro comportamiento. En esta perspectiva puedo sugerir

que la relación entre migración y salud puede estar influida por el tipo de migración.

A. Langer: Seré breve y trataré de dar respuesta a todo. Después le daré la palabra a Lozano para escuchar sus comentarios acerca del conflicto de R. Wong, conflicto que también yo comparto.

Con referencia al cáncer de mama, puedo afirmar que se trata de un problema importante. Con base en la información disponible, el cáncer de mama se sitúa, a nivel nacional, por debajo del cáncer de estómago. En algunos estados del país ocupa la segunda posición después del cáncer cérvico-uterino. Dependiendo de cómo se comporte este último cáncer, influirá en la posición primera o segunda que ocupe el cáncer de mama. Ésta es razón suficiente para motivar su estudio. A esto agregaría que hasta el momento no se cuenta con un método de detección efectiva que se pueda poner a disposición de la población mexicana.

De los muchos comentarios de J. G. Figueroa, creo que los dos coincidimos en la necesidad de integrar lo social no sólo como variable sino como una categoría analítica en la elaboración de los marcos conceptuales. Y esto, en lo personal, es el problema que se deberá superar para avanzar en la comprensión de estos procesos. Reconozco los avances como fruto del trabajo interdisciplinario y colaborador de personas con distintas experiencias y habilidades.

En cuanto a la mortalidad materna, yo comentaría que en la Declaración del Comité de la Mortalidad sin Riesgos, formulada en la conferencia realizada en febrero de 1993, hay aún propuestas que no han sido llevadas a la práctica. Si en este momento se hiciera un inventario de los logros relativos a la declaración del 93, encontraríamos que se ha avanzado mucho más de lo esperado en un comité de seguimiento, surgido de una conferencia. Hay un mérito adicional: el comité promotor que surgió de esa conferencia se sigue reuniendo después de tres años. Además, se trata de un auténtico comité mixto; en su composición encontramos representantes de la Secretaría de Salud, del Seguro Social, de organismos no gubernamentales de mujeres, de organismos internacionales y donantes.

En cuanto a qué sabemos de las prácticas sexuales de los varones frente al problema del sida, en la ciudad de México, Conasida y el Population Council realizaron una encuesta sobre bisexualidad en los hombres. Los resultados indican que se trata de un fenómeno desconocido por las mujeres, las parejas heterosexuales de estos hombres. Otros estudios indican que las mujeres no saben cómo detectar las prácticas bisexuales de sus maridos y mucho menos protegerse. Resulta más fácil protegerse en una relación ocasional que en una relación permanente.

En cuanto a la pregunta sobre el condón, en los datos de las encuestas de fecundidad y prevalencia de métodos anticonceptivos no se perciben

cambios importantes en el uso del condón. ¿Estoy bien? Dicen que según los resultados de la ENADID, aumentó el uso de los mismos. En México no se tienen estudios que indiquen si los condones se están utilizando como medida de prevención en el contagio de enfermedades de transmisión sexual.

Finalmente, acerca de la medición de la mortalidad materna, yo sugeriría que en vez de nacidos vivos convendría emplear al universo de mujeres embarazadas, pero este dato, por ahora, es imposible de cuantificar.

R. Lozano: No hay que confundirse con el problema del cáncer cérvico-uterino. En primer lugar, la tabla que se mostró se refiere a las principales causas para ambos sexos. En segundo, por lo que hace a la afirmación de A. Langer, se debe hacer una aclaración. Las neoplasias en su conjunto son la principal causa de muerte de las mujeres y dentro de las neoplasias está el cáncer cérvico-uterino; la segunda posición la ocupa el cáncer de estómago, y la tercera, el cáncer de mama. ¿Por qué no aparecen como la principal causa? Ello se debe a que la muerte ocurre a edades avanzadas, por lo que su contribucion en función del tiempo perdido es muy pequeña, como sería el caso también de la diabetes o cardiopatía isquémica en las mismas mujeres. En tercer lugar, dados los problemas de verificación en los programas de prevención, cuando se le detecta a tiempo, su duración es relativamente corta; en consecuencia, cuando se hace la cuantificación global aparecen en el décimo lugar entre el total de mujeres, y en mayores de 45 años sube al quinto o sexto lugar.

S. Schkolnik: Las inquietudes de J. G. Figueroa son muy válidas y yo las comparto. Me parece que hay un temor a la planificación familiar y de cómo ésta se puede aplicar. Las acciones gubernamentales que Figueroa teme, se llevaron a cabo mucho antes de conocer el deseo conceptualmente expresado por las mujeres de tener menos hijos. Se efectuaron cuando había una política destinada a promover la disminución del ritmo de crecimiento de la población, en forma digamos autoritaria, y no como respuesta al deseo expresado por las mujeres de tener menos hijos y menos aún para mejorar la posición de la mujer en la sociedad. Personalmente yo estoy en contra de esto; siempre lo he estado.

En los momentos actuales el enfoque es otro: se reconocen los derechos de la mujer y sus derechos reproductivos. En este contexto, el uso de los anticonceptivos me parece importante para el mejoramiento de la situación de la mujer. El control de la reproducción o la capacidad de la mujer para decidir tener o no tener hijos, y cuándo tenerlos, es fundamental y esto las mujeres lo saben. Se busca universalizar el conocimiento acerca de los diferentes métodos. Sin campañas, una mujer de clase media puede ir a una farmacia y adquirir los medios anticonceptivos; una de clase baja no

puede hacerlo, en ocasiones no por falta de recursos, sino por falta de conocimiento y más aún, de información.

Un par de comentarios acerca de los procesos. No hay duda de la necesidad de entenderlos, pero no debemos esperar a tener una comprensión cabal de los mismos para decidirnos a actuar. Lo importante es preguntarnos hasta dónde corresponde a las instituciones de salud participar en este proceso. Aunque el asunto es muy complejo, es parte y está relacionado con el comentario de la escolaridad. No estoy de acuerdo en desdeñar los estudios de los diferenciales de la mortalidad infantil o fecundidad. Los resultados y hallazgos de estos trabajos ahora nos resultan obvios. Gracias a estas investigaciones conocemos la importancia que adquiere la escolaridad en relación con las instituciones de salud. En muchos sitios son las instituciones de salud los únicos lugares a los que la gente tiene acceso. Desde esta perspectiva, la responsibilidad de dichas instituciones debería incluir la educación integral con el fin de propiciar mayor igualdad en términos de desarrollo personal.

S. Kanaiaupuni: Gracias por la oportunidad de participar en el seminario, y por los comentarios. En cuanto a la endogeneidad quiero mencionar que estamos trabajando con economistas y disponemos de un esquema analítico para el manejo de este problema. Lo aquí presentado es el resultado de un análisis inicial de los datos. Pensamos hacer investigación de campo en un par de comunidades de San Luis Potosí y en dos ciudades estadunidenses en donde se concentran los migrantes provenientes de estas comunidades.

Mesa 4. Consecuencias para el sector económico

A. Aguirre: S. Mychaszula nos demostró cómo, con los supuestos que tienen en su trabajo, el sistema de capitalización no resulta ser una solución realista. Yo estaría de acuerdo en que algunos de estos supuestos no son tan reales en la práctica y coincidiría con el comentarista ausente (W. Dow) sobre el planteamiento de los autores, un tanto ambicioso, de pensar como pensión satisfactoria la equivalente al 100% del último salario. La misma observación tendría sobre el crecimiento continuo de los salarios. Es posible que los salarios nominales aumenten, pero también que los salarios reales disminuyan cuando se acerca el momento del retiro.

Estaría en desacuerdo con lo dicho por Dow relativo al sistema de reparto, sobre todo si se le ve en términos del proceso de envejecimiento. En los próximos 50 años la proporción de personas en la tercera edad se incrementará de 4 a 15 por ciento, lo cual se traducirá en una carga importante. Por ello habría que pensar en alguna combinación de los

sistemas de reparto y capitalización. Otra opción podría consistir en aumentar la edad para el retiro, pero esta alternativa no sería políticamente atractiva, lo que confirma el carácter político de la seguridad social.

D. Lam: Deseo hacer una pregunta sencilla por el significado que tiene con mi presentación de esta tarde. No me quedó muy claro si los beneficios para los familiares de los derechohabientes que mueren son equiparables a un seguro de vida y en consecuencia quedan excluidos de las prestaciones sociales. Si es así, el pago de sólo la pensión en este sistema propuesto por ustedes, resultaría similar a la función que tienen los planes privados de pensión, fondos mutuales, existentes en Estados Unidos. Un segundo comentario tiene que ver con los supuestos en que se basan sus cálculos actuariales. Éstos se refieren a un programa específico pero, como usted lo mencionó, existen otros como en el caso de Chile. En Singapur tienen un programa bastante exitoso que genera una importante cantidad de fondos. El problema está en determinar la cantidad exacta de fondos para lograr mayor acumulación, minimizar los costos de manejo de dichos fondos, y determinar desde el punto de vista del pensionado, el monto adecuado de su pensión.

Actualmente hay gran preocupación, como la aquí expresada, por los problemas que enfrenta la seguridad social no sólo en América Latina, sino en otras partes del mundo. En este contexto un tema de interés creciente es el del análisis de los arreglos familiares. En diversos países asiáticos que no cuentan con programas de pensión, se está analizando la conveniencia de establecer programas mixtos de seguridad social, como mi colega recién lo mencionó. Lo que se debe subrayar es que en las propuestas se ve a la familia, o los arreglos familiares, como una alternativa para evitar algunos problemas que tienen que ver con los cambios en la estructura por edades y con los programas o planes de reparto, como los experimentados en algunos países de Occidente.

R. Benítez: Al igual que el compañero que me precedió en el uso de la palabra, yo pensaba hablar de esto por la tarde. El mérito del trabajo sobre pensiones es que ha estimulado la discusión; por ello pienso que valió la pena oírlo.

En mi opinión, la distancia existente entre el planteamiento teórico y la realidad es tan grande que habrá necesidad de trabajar de otra manera. En el caso de México, cerca de la mitad de la población activa no tiene ninguna relación con los sistemas de pensión existentes. Según datos para 1990, del total de la población de 60 años y más, 82% no estaba cubierto por alguna pensión. Otro de los problemas es de orden político. El sistema de pensión más grande de México, el del Seguro Social, es tan permisivo que las personas requieren cotizar por espacio de 16 años para poder retirarse. Cualquier sistema explota con esto. Tiene razón B. García cuando

afirma que éste es un problema (la seguridad social) muy explosivo. además porque los fondos se han utilizado para otros fines, como en caso de Berlusconi de Italia. O porque los fondos de pensión no exister En México tenemos muchas historias sobre el particular. Recuerdo una: un director del ISSSTE se le ocurrió pedir la devolución del préstamo qu con los fondos de pensión, se había hecho al gobierno. Fue despedido a lo tres días. No hay duda, estamos frente a un problema brutal. Si profund zamos en el asunto nos puede resultar que estamos pagando la deuda co nuestros fondos de pensión.

S. Mychaszula: Trataré de dar respuesta a algunas de las tantas inquie tudes. En algún momento se habló de lo que se entendía por una jubilació satisfactoria, nosotros lo pensamos como el 100% del último salario, per también hemos hecho otro tipo de cálculo. En el supuesto de que l jubilación no fuera 100% de dicho salario, sino 80 o 90%, las contribucic nes que se requieren siguen siendo superiores a 10%. Además se tuvo pre sente que no se capitaliza todo el 10%, ya que de ese porcentaje se deducei los gastos administrativos.

Hay algo que no dije o si lo hice no quedó muy claro. Señalé que lo fondos que acumula una persona que moría antes de los 65 años de eda no conformaban los fondos para pagar las prestaciones a los que seguía viviendo, pero eso es porque se supone que los fondos acumulados por l persona fallecida pasan directamente a sus derechohabientes.

Para determinar el incremento en los salarios, se supuso un incremen to promedio con el fin de tomar en cuenta que algunas personas van ganar, al final de su vida activa, un salario mucho mayor al devengado a inicio de la misma y que habrá personas cuyo salario crecerá muy poco.

En el documento proponemos una combinación basada en un sistem de reparto y uno de capitalización. Habrá personas que puedan hacer apor taciones de 20% o superiores y otras que no aporten nada. Para hacei frente a esta situación no se descarta la posibilidad de establecer un sistem mixto.

J. Somoza: Estoy encantado con la declaración de que el tema es una bomba. Nuestro interés era que esta bomba estallara acá, pues el problem afecta a México como al resto de los países de América Latina. Las presiones que están recibiendo los gobiernos (del Banco Mundial, entre otros) para que se imponga un sistema privado con aportaciones de 10%, son muy fuertes. El problema radica en que se atienden sólo los aspectos macroeconómicos. Se le considera como un medio para mejorar la situa- ción económica de los países y se deja de lado, se olvida, el punto de vista de la seguridad social, de los intereses del trabajador; los acontecimientos recientes así lo indican. En Chile, cuando el efecto Tequila estremeció la bolsa, se utilizaron los fondos de pensiones, autorizándoles un aumento en

sus montos de inversiones, para estabilizarla. Mediante este mecanismo el gobierno chileno evitó la caída de la bolsa.

De esta reunión se esperaría una claridad respecto a la necesidad de que la vejez quede cubierta atendiendo a un esquema de prioridades. Recuérdese que una persona sana, aunque sea vieja, puede seguir trabajando.

S. Parker: Agradezco los comentarios de B. García. Rápidamente diré que la edad de corte para las entradas y salidas la fijamos en los 25 años.

P. Saad: Yo también agradezco las observaciones de B. García. Nos propusimos realizar este trabajo con la finalidad de obtener financiamiento para poder efectuar un proyecto más amplio. En ese entonces uno de los problemas tenía que ver con la calidad y cantidad de información disponible. En esta versión ciertamente hay gran cantidad de información. Hay muchos modelos pero no llegan a 37. En la versión final que estamos preparando hemos reducido el número de modelos a menos de la mitad. En cuanto al comentario acerca de los cambios de valores, creo que el tema se podría incorporar al cuestionario que se propone aplicar para nuestro trabajo futuro.

Los comentarios de W. Dow son todos pertinentes. Los temas sugeridos como el de la salud, la composición de los hijos por edad, el estado marital, se podrían retomar con la información de la encuesta diseñada para la población de la tercera edad.

Mesa 5. Consecuencias para el sector social

D. Lam: Agradezco el comentario de R. Tuirán.

L. Rodríguez: Gracias G. Espinosa por las observaciones. Trataré de ser breve. En el trabajo no incluimos la información sobre el sector rural porque, en el caso de Brasil, hablar de proporciones rurales dice poco, pero sobre todo nos evita profundizar en explicaciones. Para dar una idea, la población rural es de 6% en Río y del orden de 10% en São Paulo; su nivel de vida es alto y la producción agrícola está altamente tecnificada. En el norte la situación es totalmente diferente.

Respecto al grupo 15-24, grupo etario importante, debo decir que se omitió en esta versión por razones de espacio. En una primera versión sí se trabajó y el énfasis del examen se ponía en la capacitación técnica, la que recomendábamos como una de las mejores políticas, imitando lo que hacen los países llamados "los tigres asiáticos".

En cuanto a las otras sugerencias, me parecen pertinentes: el crecimiento de las mujeres jefas del hogar y cuáles serían las consecuencias de la transición para hombres y mujeres, asuntos que se podrían tocar en una versión más extensa.

C. Echarri: A R. Tuirán gracias por los comentarios. De entrada diré que éste es un proyecto a más largo plazo. En segundo lugar, en el documento hago referencia al grado de dependencia que tienen las nueras y las hijas dentro de los hogares, pero no en términos de dependientes y no dependientes.

¿Por qué los cinco indicadores son significativos? Es una pregunta que yo también me hago. Me parece que la explicación es muy sencilla. La mayoría de los casos se concentra en arreglos nucleares, y cuando introduzco interacción con otras variables pierde significancia estadística. Estoy precisamente terminando de operacionalizar un diseño para ver lo que pasa en distintos tipos de arreglos familiares, quién toma las decisiones, qué tipo de decisiones, etc. Gracias.

Mesa 6. Las tendencias futuras de la población en Amérca Latina

J. Stycos: En primer lugar agradezco los comentarios. Espero tener la oportunidad de leerlos con atención; analizar, para el contexto latinoamericano, las repercusiones que puedan tener en la investigación futura sobre el tema.

Por ahora me gustaría hacer hincapié en dos puntos o interrogantes planteados por los comentaristas. ¿En qué medida las actitudes predicen el comportamiento? ¿Los datos acerca de las actitudes pueden ayudar a mejorar las proyecciones de población? Respecto a la primera pregunta, es importante tener en mente que las actitudes predicen de manera imperfecta el comportamiento. Con frecuencia las actitudes se definen como una tendencia a comportarse de cierta manera. Desde esta perspectiva nos dan pistas sobre los nexos con el comportamiento, por ello no es dable esperar una correlación perfecta entre ambos. Empero la información empírica, un tanto escasa en la investigación demográfica, sugiere que las actitudes de las personas predicen, *grosso modo*, comportamientos demográficos. En los países que he estudiado, se les ha preguntado a las personas encuestadas acerca del número de hijos que desean o planean tener. Con los estudios de seguimiento hechos años después, hemos encontrado mejores correlaciones de las esperadas.

En cuanto a la segunda pregunta yo respondería que el estado del arte acerca de las actitudes está aún en una etapa incipiente. En la investigación demográfica el tipo de preguntas que formulamos para tener un conocimiento en torno de las intenciones es poco apropiado. A propósito, vean un artículo reciente en la revista *Population and Development Review*, en donde se sugiere el empleo de este tipo de datos para hacer proyecciones de población. Además me parece que la hipótesis media de las proyeccio-

nes hechas por las Naciones Unidas toma en cuenta los resultados de los estudios sobre actitudes.

Aunque resulta difícil de manejar el tema de la mortalidad, he ensayado algunas preguntas sobre la mortalidad esperada, preguntando a gente joven cuántos años espera vivir. Las respuestas las encuentro fascinantes. Desafortunadamente es un área inexplorada. Pero me atrevería a predecir que en la próxima década los estudios acerca de intenciones en el campo de la salud, y las relativas a la migración, van a lograr avances importantes y se hará, sin duda, mayor uso de este tipo de datos.

A. Hermalin: Agradezco la gentileza de la invitación para participar en el seminario. Me gustaría retomar el comentario de F. Alba. Primero permítanme leer una de las conclusiones de mi trabajo: "Sin duda el envejecimiento de la población será, en los próximos cincuenta años, una de las tendencias predominantes en toda América Latina. Dicho proceso tendrá repercusiones en distintos ámbitos de la sociedad: cultural, social y económico. Los profesionales de la demografía, de las ciencias sociales y de salud pública cuentan con los conocimientos y habilidades para estudiar, en un nivel de detalle inexistente en el pasado, estas dinámicas emergentes. Requisitos indispensables para emprender estos estudios son: hacer una adecuada planeación, coordinarse y ser lo suficientemente imaginativos y flexibles en la conceptualización y análisis de los problemas. Avanzar en el entendimiento científico y metodológico y proporcionar insumos para diseñar políticas y programas, son algunas de las recompensas que se tendrían al realizar el estudio integral del envejecimiento de la población."

Mi posición favorece los estudios de corte multidisciplinario. Veo con simpatía la necesidad de abarcar mayor número de disciplinas. Para mí, lo importante está en imaginar nuevas normas, posibles arreglos familiares y cambios sociales, y no en reducir nuestra preocupación a las proyecciones de población.

Por último, esta reunión me ha dado la oportunidad de introducirme en esta maravillosa región. Una vez más, disculpen mi osadía.

E. Arriaga: La relación entre pobreza y mortalidad es difícil de analizar y explicar. En Chile, entre 1973 y 1976 hubo una pobreza muy grande. La tasa de desempleo subió a 28%. Sin embargo, la esperanza de vida aumentó en los años ochenta. Cabría preguntarse: ¿Existe un límite para el aumento de la esperanza de vida entre la población pobre? Pienso que una vez que se alcanza dicho límite es mucho más difícil lograr aumentos en las expectativas de vida de los pobres, a no ser que se reduzca la pobreza Si en América Latina no se logra reducir la pobreza, la esperanza de vida de las mujeres no llegará a los 83 u 84 ni la de los hombres a los 77 o 78. Pero

sí llegaremos a niveles de 74 años aunque no se modifique el porcentaje de los pobres.

J. Somoza: Yo quedé con J. Chackiel en que a mi regreso le comentaría las observaciones hechas al documento. Por tanto juzguen ustedes si he captado bien lo que acá se dijo.

Primero, al hacer las proyecciones demográficas se dejaron de lado las proyecciones socioeconómicas; limitación a la que se hace referencia en el documento. Segundo, hace falta elaborar más sobre la migración internacional; no hay duda. El supuesto de una migración cero es irreal; con los elementos disponibles, no se tenía otra alternativa. Todos pensamos que el Mercosur y el Tratado de Libre Comercio con América del Norte van a influir en la migración, pero no tenemos la menor idea de cómo proceder. Me parece difícil de concretar. El punto más complicado de tus comentarios es el de las estrategias. Se habló de la conveniencia de prestar más atención a la población adulta joven y no tanto a los integrantes de la tercera edad. La idea es que si mejoramos las condiciones del primer segmento, se van a afectar en forma positiva y directa las condiciones del país e indirectamente las condiciones de los ancianos. ¿Lo capté bien?

Ahora dejo de hablar como J. Chackiel, y empiezo por decir que me entusiasma el calor que pone Benítez Zenteno en la discusión y espero hacer algo parecido. Cuando uno escucha al presidente de Argentina pensamos que nuestro país forma parte del primer mundo, y que es maravilloso su comportamiento macroeconómico. Pero las personas con las que uno habla en la calle se la pasan quejándose de las penurias.

En mi opinión, los indicadores disponibles son todos malos. El producto interno bruto, la esperanza de vida, la mortalidad infantil han dejado de ser buenos indicadores. Ya no reflejan lo que realmente está pasando. Debemos ser imaginativos y proponer medidas que capten o reflejen mejor la realidad social de México y, agrego ahora, de Argentina.

Conclusiones

Como ceremonia de clausura y a nombre de los organizadores, me voy a permitir (K. Hill) hacer un recuento de las principales conclusiones.

Uno de los propósitos del seminario consistía en echar un mirada al futuro de América Latina. La idea era examinar de qué manera el proceso de transición demográfica repercutirá en el desarrollo de los países latinoamericanos. Por ello las seis o siete conclusiones se refieren, en lo fundamental, al futuro.

Los países de América Latina no enfrentan problemas demográficos de la dimensión que éstos adquieren en otras partes del mundo. Las proyecciones recientes del Celade estiman el monto de población de la región latinoamericana para el año 2050 en 850 millones de personas. En ese año la densidad será de 45 personas por kilómetro cuadrado. Consideramos que esta cifra es manejable considerando el tamaño de tierra cultivable y los recursos naturales de la región.

En el corto plazo y en los distintos países se avista un periodo durante el cual la composición por edades será favorable. Esto se explica por la disminución en el número de nacimientos y de las proporciones de población en las edades jóvenes. Además, los aumentos en el tamaño de la población en la tercera edad serán un tanto lentos. Esta distribución por edad favorable caracterizará la época de oro de los siguientes 20 años. Durante este lapso se pueden lograr grandes avances en materia de alimentos, reducir aún más el número de nacimientos, propugnar por lograr el balance entre población y recursos. Este periodo de oro o de respiro nos ofrecerá una oportunidad para el desarrollo de los mercados financieros y de la infraestructura adecuada que permita contar con los recursos necesarios para brindar los apoyos físicos y monetarios requeridos por una población vieja que estará en continuo crecimiento en el futuro.

América Latina se encuentra también en una situación ventajosa en cuanto a su nivel de urbanización. Al contar con altas tasas de urbanización se tendrán, entre otras repercusiones, economías de escala y de aglomeración para la provisión de servicios sociales a la población. En este contexto, surge la necesidad de estudiar las consecuencias para la salud de la migración interna e internacional.

Es urgente desarrollar métodos nuevos y eficaces para establecer prioridades en la asignación de inversiones en el sector social. En el ámbito de la salud, por ejemplo, requerimos de criterios con el fin de encontrar un equilibrio entre los argumentos de eficacia *versus* los de equidad. En este momento contamos con las medidas del peso de las enfermedades que, en lo esencial, atienden a los aspectos de eficiencia. En este mismo sector, el de la salud, se deben satisfacer las necesidades de los distintos grupos etarios e incorporar la dimensión de género.

Desde la perspectiva de la educación debemos buscar el balance entre lo cuantitativo y lo cualitativo y cómo ese equilibrio se reflejará en la eficiencia *versus* la equidad.

En cuanto a los problemas para el sector salud, hemos hecho especial hincapié en la salud reproductiva en términos del cáncer cérvico-uterino. De igual trascendencia para la región son las muertes violentas —accidentes, suicidios y homicidios—, los problemas de alcoholismo y tabaquismo y la responsabilidad del sector salud en el tratamiento de estos problemas de comportamiento.

Enfrentamos la exigencia de poner especial cuidado en los sistemas integrales de apoyo a la vejez, de asegurarnos que se socorra a los grupos de población más vulnerables. Para ello debemos establecer mecanismos para proteger a los que tienen capacidad para hacer aportaciones, así como brindar seguridad a los que carecen de recursos.

Desde la perspectiva de la investigación es posible pensar que se está ante problemas muy similares en los distintos países de América Latina. En términos de investigación se puede afirmar que América Latina es una de las regiones más homogéneas. Tal vez por ello las prioridades de investigación son un tanto parecidas en México, Brasil, Argentina, Chile, por mencionar algunos países. Esta situación ofrece una buena oportunidad para desplegar esfuer- zos colaborativos a nivel interregional y emprender proyectos conjuntos de investigación. Para atender a este propósito se puede proponer al Proyecto de Desarrollo de Enlaces Universitarios (UDLP) que apoye proyectos conjuntos entre instituciones académicas y de investigación de la región latinoamericana, además de los ya existentes entre las universidades de Estados Unidos y las de los países de América Latina.

En torno a la infraestructura para la investigación, es evidente la necesidad de pensar en el desarrollo y uso de bancos de datos que nos proporcionen, de manera económica, respuestas a las preguntas de investigación, como las planteadas en los países asiáticos. Poner énfasis en el empleo de datos longitudinales, en los de tipo administrativo y en los de naturaleza cualitativa.

Pensamos que éstas son las principales conclusiones del seminario, y esperamos recibir comentarios sobre lo expuesto.

En los comentarios vertidos se tocaron básicamente cuatro puntos: *1*) El concerniente al nombre que se le daría al periodo de los siguientes 20 años, *noción de edad de oro* o conceptos sinónimos como *periodo de respiro, marco para la planeación* y *escenario de oportunidades*. Se recordó (S. Becker) que las ventajas de una distribución por edades como resultado del proceso de envejecimiento, no lo son tanto si se ve desde el punto de vista del empleo.

El uso del concepto de la edad de oro sería apropiado (G. Espinosa) si la fase de la transición demográfica (edad de oro) coincidiera con una infraestructura de desarrollo en forma paralela. Las experiencias indican que esto no sucede así. Se sugirió que tal nombre se elimine de las conclusiones. Para F. Alba el concepto tiene una connotación positiva. Más neutro resulta el *periodo* o *tiempo de respiro* en el sentido de que las condiciones demográficas resultan un tanto ventajosas, pero se deben tomar en cuenta las respuestas que los gobiernos, las instituciones y la sociedad en su conjunto han dado a dichas condiciones. Por otra parte la *edad de oro* es una noción *post factum*. En estos términos se puede hablar de los cincuenta o cuando el mundo creció. Aplicarlo al futuro resulta más difícil. *Tiempo para respirar*, en la apreciación de R. Wong aunque puede ser más neutro, resulta una noción un tanto inactiva. Algo más pro-activo sería *tiempo* o *marco para la planeación*. Laura Rodríguez recordó que en su documento se usó la expresión de edad de oro. Un término alterno sería el de *ventana* o *escenario de oportunidades*.

2) La poca importancia dada al tema de la pobreza, a los aspectos tanto de las brechas entre ricos y pobres como de los rezagos en los sectores sociales. (R. Wong) En las sesiones se ha hecho énfasis en la pobreza. El tema no queda explicitado en el apartado de conclusiones. Pero no sabemos exactamente qué decir porque la discusión acerca de la pobreza ha estado presente desde hace mucho tiempo en la agenda de investigación; lo sigue estando. Me parece que se debería hablar de la nueva generación de estudios para distinguirlos de los que ya se han hecho. (D. Lam) Un aspecto no tocado en muchos de los trabajos es el de las brechas entre los segmentos más afluentes de la sociedad comparados con los excluidos de los beneficios del desarrollo; entre los más educados y los menos educados. En el sector de la salud se han dado notables avances. Muchos de estos logros se han verificado entre los menos educados; así lo indican los niveles de la esperanza de vida y de la mortalidad infantil. Estos avances probablemente van a continuar en el futuro, puesto que hay posibilidades de que sean mayores en estos grupos de población. Por otra parte, uno de los principales retos que tenemos de cara al siglo XXI es brindar seguridad y

apoyo para la vejez a la población pobre. El poder extender el éxito pasado del sector salud a la población anciana y desprotegida, es el reto del futuro.

3) La búsqueda de nuevos indicadores. (D. Lam) Cuando expresó su opinión acerca de los rezagos entre sectores sociales, tocó el tema de los indicadores. Que la tasa de mortalidad infantil no resulte adecuada para medir el progreso social o el grado de bienestar de las poblaciones, se puede atribuir a las mejoras registradas en épocas de crisis. El estancamiento de las economías o el aumento en los niveles de desigualdad del ingreso no han repercutido de modo desfavorable en la salud de los niños pobres. Todo lo contrario.

E. Taucher por su parte recomendó que en las conclusiones se hiciera explícita la necesidad de dedicar esfuerzos a la búsqueda de nuevos indicadores.

4) La transición como proceso de cambio. (R. Benítez Zenteno) Una de las aportaciones sustantivas en América Latina es reconocer que la transición en la región se ha dado en condiciones que no son equivalentes o similares a las de los países europeos o Estados Unidos. Y seguramente serán diferentes a las de África.

En nuestros países la transición ocurre en paralelo a un proceso de concentración y desigualdad que no se dio en los países desarrollados. Por ello, lejos de parcelar nuestros enfoques, debemos incorporar en el estudio de la transición demográfica todos los factores intervinientes y visualizar las problemáticas como procesos dinámicos.

KENNETH HILL
JOSÉ B. MORELOS
REBECA WONG

MESA 1
PATRONES DE CAMBIO DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS

PATRONES DE CAMBIO DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS

INTRODUCCIÓN A LA MESA 1

JOSÉ B. MORELOS*

La investigación demográfica en América Latina ha aportado elementos sustantivos para ahondar en el conocimiento de los comportamientos y tendencias de los fenómenos demográficos. Se puede afirmar que en la actualidad se encuentran documentadas las características de cómo y cuándo los países pioneros o los rezagados, por mencionar los puntos extremos de la clasificación, han transitado por o se encuentran en las distintas fases de la transición de la mortalidad y la fecundidad; las repercusiones de tales cambios en las variaciones de la importancia relativa de los grupos de edad y sexo y en los niveles y tendencias de las tasas de crecimiento poblacional. Se han dimensionado las presiones demográficas en los ámbitos laboral y urbano y ejemplificado los desbalances urbano-regionales entre la dotación de recursos, el desarrollo industrial y la población. Pero sobre todo, el discurso se ha enriquecido con los hallazgos acerca de los diferenciales y determinantes de la fecundidad, mortalidad y movimientos migratorios.

Estos avances son del dominio de la comunidad científica interesada en el análisis formal y/o social de los asuntos poblacionales. Pero un logro concurrente es que se ha sensibilizado a medios de comunicación, sectores públicos y privados y a la sociedad en su conjunto, sobre la importancia de pensar a la población no ya como un agregado estadístico, sino como un elemento interactuante con los estilos de desarrollo.

En esta perspectiva, el quehacer de los demógrafos y científicos sociales tiende a ser más vasto. La reflexión sociodemográfica, en su afán por entender mejor la diversidad y la complejidad de los vínculos del sistema demográfico con la sociedad, ha estado atenta y se ha mostrado receptiva a los desarrollos teórico-metodológicos de otras disciplinas afines. Y también a repensar algunas propuestas teóricas como las de transición demo-

* El Colegio de México.

gráfica y transición epidemiológica. Al marcado interés de la primera por el examen de los mecanismos causales inherentes a los asuntos de la procreación, se añade ahora la preocupación por proponer explicaciones sobre la persistencia de las desigualdades frente a la muerte y al examen de los determinantes de los cambios en los patrones de la migración interna e internacional.

La reconceptualización de la transición epidemiológica se sustenta en las nociones de multiplicidad y vulnerabilidad que tienen como referente empírico la relación inversa entre morbilidad y mortalidad. La idea es estudiar el proceso salud-enfermedad-muerte mediante la integración de las dimensiones demográfica y epidemiológica para intentar ofrecer una explicación unificada de las determinaciones sociales de dicho proceso.

Desde un ángulo distinto, el resurgimiento del interés por el estudio de las condiciones de salud de las distintas poblaciones, medidas con indicadores de crecimiento y desarrollo o índices de mortalidad diferencial o de desigualdad en el acceso a los servicios de salud, obedece a la utilidad que tienen para evaluar la eficacia de las políticas sociales en general y, en particular, la respuesta social organizada. Se asume que la alta incidencia de episodios mórbidos y la persistencia de formas de morir pre-modernas aún vigentes en amplios sectores de población, excluidos del progreso social, denotan la falta de adecuación de los programas y acciones de los sistemas de salud a los perfiles epidemiológicos prevalecientes y, sobre todo, que permiten resaltar los males sociales provocados por un desarrollo desigual y excluyente.

La presentación del doctor Kenneth Hill, quien gustosamente accedió a hacer una breve presentación por la ausencia del doctor Alberto Palloni, nos ofrece una panorámica de las fases de la transición de la fecundidad en que se encuentra cada uno de los grupos; la heterogeneidad prevaleciente en términos de niveles y ritmos de cambio, y los nexos entre el abatimiento de la mortalidad infantil y el descenso de la fecundidad.

El trabajo del doctor Alejandro Aguirre sitúa en dos planos el examen de la transición de la mortalidad. Uno referido a la mortalidad general, en términos de la esperanza de vida, ilustra a grandes rasgos los distintos estadios en que se encuentran los países de la región. Cuáles son lo más avanzados frente a los que se encuentran en la fase inicial y aquellos que se sitúan en el periodo de transición. El segundo, situado en la perspectiva de la transición epidemiológica, examina el comportamiento de la mortalidad infantil. Para ello, introduce el concepto de evitabilidad para reagrupar en cinco grupos las causas de muerte. Con base en el comportamiento de las muertes según su grado de evitabilidad, identifica las distintas fases de la transición epidemiológica y los patrones prevalecientes, en función de los cinco grupos de los distintos países de la región.

En el marco de las historias locales, las doctoras Érica Taucher y Érica Jofré nos presentan un análisis pormenorizado sobre cómo y cuándo se dan las cambios en la mortalidad infantil en Chile. Si bien su examen se sitúa entre 1960 y 1993, nos ofrecen, a manera de introducción, su trabajo sobre el comportamiento de la mortalidad infantil en un periodo en el que el desarrollo social se concebía como compromiso del Estado benefactor. Lo interesante son sus comentarios sobre la influencia de la precedencia del cambio de la fecundidad en los niveles de la mortalidad infantil entre 1972 y 1982. Y, sobre todo, los ajustes en la conducta reproductiva de los grupos más afectados por las crisis, lo que favoreció la continuación del descenso, de la tendencia de la mortalidad infantil.

Desde una perspectiva sociocultural el doctor Arodys Robles nos habla de las dificultades metodológicas para identificar a las poblaciones indígenas. Sus hallazgos indican una sincronía entre los cambios en los niveles de mortalidad de los menores de cinco años, lo que no excluye la presencia de diferenciales entre ambos grupos de población. Ello se explica por el entorno socioeconómico dentro del que transcurre la vida de las poblaciones consideradas. El trabajo documenta la importancia de la educación como factor propiciatorio de mayor o menor desigualdad no sólo ante la muerte de los menores de cinco años sino de los episodios mórbidos como resultado de su heterogeneidad, es decir, en las diferencias existentes entre ambas poblaciones según su grado de vulnerabilidad.

En la presentación se seguirá el orden establecido en el programa. Como comentaristas contamos con la presencia de la doctora Rosario Cárdenas y del profesor Jorge Somoza. A los ponentes y comentaristas mi agradecimiento por anticipado.

LA TRANSICIÓN DE LA FECUNDIDAD EN AMÉRICA LATINA

KENNETH HILL*

En ausencia del doctor Palloni, quien por motivos de fuerza mayor canceló su participación, trataré de resumir los principales rasgos de la transición de la fecundidad en América Latina. Utilizaré para ello las estimaciones de la fecundidad elaboradas por el Centro Latinoamericano de Demografía para el periodo 1950-1990.

Con el fin de resaltar las diferencias en los niveles, tendencias y patrones de comportamiento, se formaron cuatro grupos de países.

Argentina, Cuba y Uruguay integran el grupo I. Estas naciones, durante los cuarenta años que cubre la información, se distinguen por sus bajos y casi estables niveles en tasas globales de fecundidad (se exceptúa a Cuba, país que registró un *baby boom* en los setenta). De acuerdo con los datos disponibles, el valor de este indicador en los años cincuenta era de tres hijos por mujer, o sea, tres hijos menos que en la mayoría de los países restantes. Atendiendo a esta característica, se podría decir que estos tres países son los pioneros en la regulación del tamaño de las familias; hecho que también los sitúa en los años ochenta en la fase final de la transición demográfica.

El grupo II incluye a Costa Rica, Chile y Panamá. Durante la década de los cincuenta sus niveles de fecundidad son altos y registran una tendencia alcista. Durante el siguiente decenio la fecundidad se reduce en forma importante. En los años setenta y ochenta el ritmo de descenso continúa aunque en forma más gradual.

El grupo III lo conforman Brasil, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Venezuela. En los años cincuenta los niveles de la tasa global de fecundidad de estos países fluctuaban por encima de los seis hijos. Los cambios observados en los niveles de fecundidad sugieren que el descenso

* Johns Hopkins University, School of Public Health. El autor agradece el apoyo que le brindó María Elena Figueroa.

ahí se dio en forma más lenta en los sesenta que el observado en Costa Rica, Chile y Panamá. En cambio, entre 1970 y 1980, la velocidad de descenso fue mayor que la observada en el grupo anterior. Vale la pena destacar que a principios de los noventa, la tasa de fecundidad en los grupos de países I a III había convergido en valores por debajo de cuatro hijos por mujer.

En el grupo IV se clasifica a Bolivia, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras y Nicaragua. Este conjunto de países registra los más altos valores en la tasa global de fecundidad, y es el que muestra mayores rezagos en la transición de la fecundidad, inciando la caída en los años ochenta aunque con pauta relativamente lenta. La gráfica 1 muestra las tendencias en la fecundidad para los cuatro grupos de países.

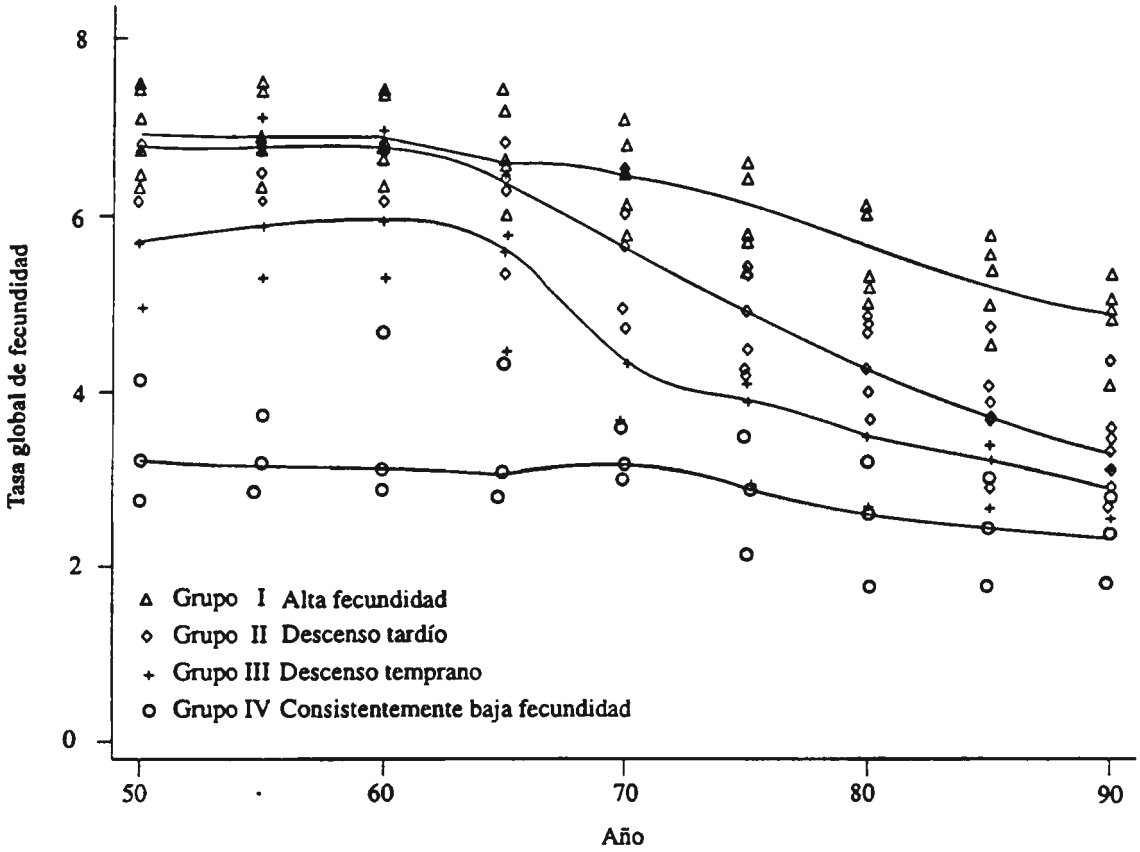
Para mayor abundamiento, los resultados de las encuestas de fecundidad y salud efectuadas a principios de los noventa en Colombia, Paraguay y Bolivia, documentan los patrones de cambio según grupos de edad de las mujeres. Entre estos tres países sobresale el del caso colombiano, que presenta, desde 1970-1974, el mayor ritmo de descenso en los niveles de fecundidad de las mujeres comprendidas en los grupos de edad de 25 años y más. Los cambios en la fecundidad tanto en el grupo de edad de 15 a 19 años como en el de 20 a 24, son pequeños.

Con un descenso menos pronunciado aparece Paraguay. Los datos indican que las tasas de fecundidad han bajado en todos los grupos quinquenales de edad, excepto entre las mujeres más jóvenes.

Bolivia, en cambio, no registra cambios en la fecundidad hasta los ochenta. En el periodo 1980-1989, los cambios se dan entre las edades de 20 a 49 años. La gráfica 2 compara el descenso en la fecundidad entre Colombia y Bolivia, como ejemplos de países con descenso temprano y tardío de la fecundidad.

Este breve recuento de algunas características de la fecundidad en los distintos países de la región latinoamericana, sugiere una clara diferenciación en el proceso de la transición de la fecundidad. Los niveles de la tasa global de fecundidad, los ritmos de cambio y los periodos y duración en que se producen las modificaciones en las tasas globales de fecundidad, permiten ubicar a los distintos grupos en alguna de sus fases. Asimismo, el comportamiento de las tasas de fecundidad según grupos quinquenales de edad para los dos países del grupo III (Colombia y Paraguay) y Bolivia (grupo IV) contrasta con el observado en los países del sudeste asiático. En latinoamérica el descenso en la fecundidad ha sido más acelerado entre las mujeres de 25 años y más. En cambio en Asia ha habido un notable retraso en la edad de inicio del ciclo reproductivo así como un descenso de la fecundidad en todas las edades.

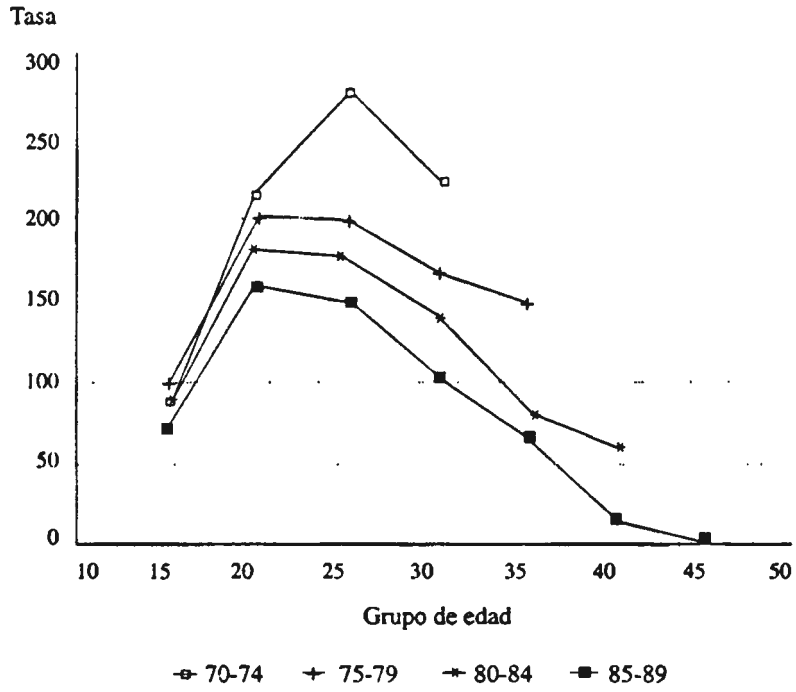
GRÁFICA 1
Tendencias en la fecundidad (1950-1990)
en países de Latinoamérica



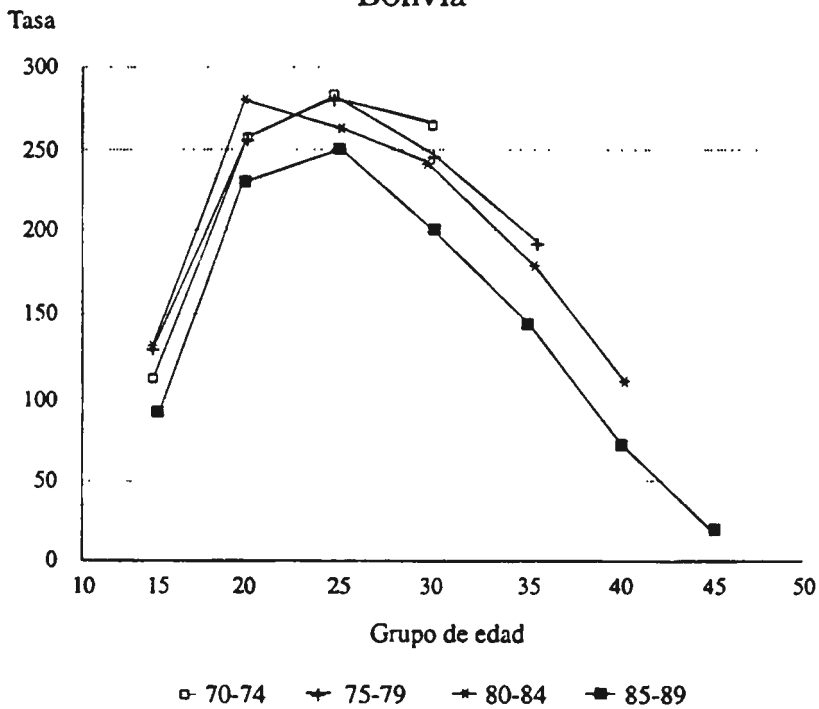
Grupo I: Argentina, Cuba, Uruguay.
Grupo II: Chile, Costa Rica, Panamá.
Grupo III: Brasil, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Venezuela.
Grupo IV: Bolivia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Haití, Nicaragua.

Fuente: Celade, 1993. América Latina, tasas de fecundidad por edad, 1950-2025. *Boletín Demográfico*, núm. 52.

GRÁFICA 2
Tasas específicas de fecundidad
Descenso temprano de la fecundidad
Colombia



Descenso tardío de la fecundidad
Bolivia



Nota: Las tasas se refieren a los periodos quinquenales previos a la respectiva encuesta.
Fuente: Bolivia, *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*, 1989. Colombia, *Encuesta de Prevalencia, Demografía y Salud*, 1990.

EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD EN AMÉRICA LATINA, 1960-1990, Y PERSPECTIVAS DE REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL

ALEJANDRO AGUIRRE*

Durante las tres décadas transcurridas entre 1960 y 1990, América Latina experimentó una serie de transformaciones de carácter económico, social y político. Esos treinta años vieron, en la mayor parte de los países de la región, la emergencia de regímenes totalitarios y/o el regreso a gobiernos avalados por la voluntad popular manifestada en las urnas. En lo económico se pasó, de políticas proteccionistas con fuertes cargas arancelarias, a las importaciones, a una amplia apertura comercial dentro de un esquema neoliberal; por otra parte, se vivió la llamada década perdida desencadenada por la crisis de la deuda externa de México en 1982. Esta crisis tuvo repercusiones que derivaron en un estancamiento o retroceso en las condiciones de vida de importantes sectores de la población. En este contexto se presentaron cambios importantes en las variables demográficas; algunos de ellos dentro del proceso conocido como transición demográfica.

A *grosso modo* la transición demográfica consiste en el paso de una situación en la que tanto la mortalidad como la fecundidad son altas (y por ende el crecimiento es moderado), a un estado en el que la mortalidad y la fecundidad son bajas (también con un crecimiento moderado). Durante la transición demográfica desciende primero la mortalidad y posteriormente baja la fecundidad. Esto provoca que en el inter se genere mayor crecimiento de la población. Así, entre 1960 y 1990 la población de América Latina aumentó a poco más del doble al pasar de 217 a 451 millones de habitantes, lo cual equivale a un ritmo de crecimiento anual de 2.5 por ciento.

Como en muchos aspectos de la vida económica y social, América Latina se encuentra en una posición intermedia en el contexto mundial, en lo que respecta a la transición demográfica. A la vanguardia se encuentran

* El Colegio de México.

los países desarrollados; Latinoamérica y Asia en una situación intermedia, y África es la region más rezagada. De esta manera, en lo que concierne al crecimiento poblacional, se observan para el quinquenio 1990-1995 las siguientes tasas de crecimiento natural: Europa 0.1% (de hecho en varios países europeos hay una tasa de crecimiento negativo), Norteamérica (entendida esta región como Canadá y EUA) 1.1%, Oceanía 1.5%, Asia 1.6%, América Latina y el Caribe 1.8%, y África 2.8 por ciento.

Si bien en los países desarrollados (y en algunos en desarrollo) se han producido ya los mayores cambios demográficos que pueda haber en la historia, resulta un tanto aventurado afirmar que la transición demográfica es un capítulo concluido en tales países. En lo que respecta a fecundidad y crecimiento de la población se pensaba que la transición conduciría a una situación de equilibrio. Sin embargo, en fecundidad se ha llegado en numerosos países a niveles por debajo del reemplazo. Cabe preguntarse si el descenso de la fecundidad continuará y hasta dónde; o si habrá un repunte al nivel de reemplazo o por arriba de éste. El crecimiento natural en algunos de estos países es negativo, y se ve compensado por corrientes migratorias de países en desarrollo. No obstante, debido a lo "reciente" del descenso de la fecundidad por debajo del nivel de reeemplazo, el crecimiento natural (negativo) aún no ha llegado al mínimo que alcanzará (aun en el supuesto de que no baje más la fecundidad). De nueva cuenta se pregunta uno hasta dónde se avanzará en esta tendencia y si ésta se revertirá algún día o no.

En lo que se refiere a mortalidad, en el marco de la transición demográfica se han producido cambios insólitos en los países desarrollados, a lo largo de los últimos 150 años. En las últimas décadas la desaceleración del ritmo de descenso de la mortalidad ha hecho pensar que tal vez algunas poblaciones se hallen cerca del límite máximo al que ésta puede bajar. El límite, si existe, puede plantearse en términos del tiempo máximo que un ser humano puede llegar a vivir, que puede haber (o no) cambiado en el pasado y que podría (o no) incrementarse en el futuro. Visto en términos de la esperanza de vida, ésta ha aumentado considerablemente y podría (o no) alcanzar su límite en los próximos años. Pero de cualquier manera, en los países desarrollados la esperanza de vida no ha dejado de aumentar, hasta ahora, aunque cada vez más lentamente.

Además de que cuantitativamente no se puede asegurar que se ha llegado a un límite en la mortalidad (expresado como esperanza de vida), cualitativamente tampoco se puede afirmar que se ha llegado a algo que podría parecer un patrón epidemiológico "fijo" asociado a esta mortalidad "límite". Y difícilmente se llegará en un mundo cambiante en el que, por un lado, logra erradicarse la viruela, y por otro surgen nuevos virus como el VIH o el ébola.

Las reflexiones anteriores vienen al caso porque si en los países que marchan a la vanguardia en las transiciones demográfica y epidemiológica no se ha llegado (y posiblemente nunca se llegue) a una situación en la que ya no hay cambios, es de esperar que en América Latina todavía haya transformaciones de mayor o menor magnitud, dependiendo de la etapa en que se encuentre cada país, así como de sus peculiaridades.

En mortalidad hay diferencias importantes entre las grandes regiones del mundo. Las esperanzas de vida son las siguientes: norte, sur, y occidente de Europa y Norteamérica, 76 años; Oceanía, 73; este de Europa, 69; América Latina, 68; Asia, 64, y África, 53.

Si bien como conjunto se podría considerar que Latinoamérica se encuentra inmersa en el proceso de transición demográfica, es importante señalar que la región es heterogénea, y esto se manifiesta entre otras cosas en el estadío de la transición demográfica en el que se encuentran las poblaciones de los países que componen la región. De esta manera, al inicio del periodo analizado había países como Uruguay o Argentina, que se encontraban en una etapa avanzada de la transición, mientras que otros países, como Nicaragua, Honduras o Guatemala, hacia 1990 se hallaban quizá en el momento de mayor expansión demográfica con tasas de crecimiento anual de 3%, o aun mayores, como consecuencia del descenso en la mortalidad y la permanencia de una natalidad elevada.

Durante el quinquenio 1960-1965 la mortalidad en la región mostraba una amplia gama de situaciones. La esperanza de vida en el momento del nacimiento se encontraba en un rango que iba desde los 43 años en países como Bolivia y Haití, hasta los 68 años en Uruguay (véase el cuadro 1). Esto es, un cuarto de siglo de diferencia en las expectativas de vida entre las poblaciones con mejores condiciones de vida y las más rezagadas.

Hacia el quinquenio 1985-1990 la esperanza de vida aumentó de 57 a 67 años para la región en conjunto. En todos los países hubo mejoras y se redujo el contraste, entre los extremos, a 20 años. Haití y Bolivia continúan siendo los países más rezagados con esperanzas de vida de 55 y 59 años, respectivamente, mientras que en Costa Rica y Cuba este indicador alcanza los 75 años.

Los avances más notables tuvieron lugar en algunos de los países que tenían la mortalidad más alta al inicio de los sesenta. Tal es el caso de Honduras, Bolivia, Guatemala y Nicaragua. En estos cuatro países la esperanza de vida al nacimiento se encontraba por abajo de los 50 años, y se lograron ganancias de alrededor de 15 años. Haití se rezagó con un modesto incremento, dado que partió de 44 años, de únicamente 11 años.

Los tres países más poblados (en 1990, con cerca de dos tercios de la población de Latinoamérica): Brasil, México y Colombia se encontraban, en el periodo 1960-1965, en una situación intermedia con esperanzas de

CUADRO 1
América Latina: Esperanzas de vida al nacer, estimadas por países, según quinquenios

Países	*1960-1965*	*1985-1990*	*Incremento*
América Latina	57.16	66.68	9.52
Argentina	65.48	70.58	5.10
Bolivia	43.45	58.84	15.39
Brasil	55.87	64.89	9.02
Colombia	57.91	68.24	10.33
Costa Rica	63.02	75.34	12.32
Cuba	65.41	75.20	9.79
Chile	58.05	71.48	13.43
Ecuador	54.71	65.44	10.73
El Salvador	52.34	62.39	10.05
Guatemala	47.03	61.99	14.96
Haití	43.57	54.71	11.14
Honduras	47.94	63.95	16.01
México	58.61	68.81	10.20
Nicaragua	48.62	62.41	13.79
Panamá	61.99	72.08	10.09
Paraguay	64.38	66.87	2.49
Perú	49.13	61.40	12.27
República Dominicana	53.64	65.91	12.27
Uruguay	68.43	72.00	3.57
Venezuela	60.98	69.67	8.69

Fuente: Centro Latinoamericano de Demografía, *América Latina. Proyecciones de Población 1950-2025*. Santiago, 1993.

vida similares al promedio regional. Estos países experimentaron mejoras de alrededor de 10 años (también como el promedio regional de aumento) y en el quinquenio 1985-1990 continúan en esa situación intermedia.

Los logros menores se verificaron en los países que al inicio del periodo analizado estaban en mejor situación. En Uruguay y Argentina el incremento fue de sólo cuatro y cinco años. Estos países se vieron rebasados por Cuba y Costa Rica que, a pesar de partir de situaciones buenas, lograron importantes avances de 10 y 12 años, respectivamente, para colocarse a la vanguardia dentro de la región hacia 1990.

En el descenso de la mortalidad juega un papel importante la disminución de la mortalidad infantil. Tres países con sistemas políticos muy distintos lograron espectaculares descensos de alrededor de 80% en mortalidad infantil entre 1960 y 1990. Se trata de Cuba, Costa Rica y Chile, que partiendo de niveles de esperanza de vida por encima del promedio regional, consiguieron incrementos en este indicador también por encima de lo que la región en su conjunto consiguió.

Durante las tres décadas analizadas, la tasa de mortalidad infantil (TMI) bajó a menos de la mitad en otros doce países latinoamericanos: Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. En el resto de los países hubo, de cualquier manera, importantes reducciones en la TMI: Argentina, 49%; Haití, 49%; Brasil, 48%; Perú, 42%, y Bolivia, 39% (véase el cuadro 2).

CUADRO 2
Tasas de mortalidad infantil para países de América Latina

País	*1960*	*1990*
Argentina	61	31
Bolivia	167	102
Brasil	116	60
Colombia	99	39
Costa Rica	84	18
Cuba	62	11
Chile	114	20
Ecuador	124	60
El Salvador	143	59
Guatemala	125	54
Haití	182	92
Honduras	144	63
México	92	40
Nicaragua	140	56
Panamá	69	22
Paraguay	86	41
Perú	142	82
República Dominicana	125	61
Uruguay	51	22
Venezuela	81	35

Fuente: Unicef, *Estado Mundial de la Infancia*, 1992.

El descenso de la mortalidad puede analizarse dentro del contexto de la llamada transición epidemiológica. La transición epidemiológica consiste en el descenso de los niveles de mortalidad acompañado de una modificación del perfil de causas de muerte. Antes de la transición epidemiológica predominan, en el perfil de causas, las enfermedades infecciosas y parasitarias, y la mortalidad infantil y la de los menores de cinco años representan un porcentaje importante de las defunciones totales. Después de la transición epidemiológica, cobran importancia los padecimientos crónico-degenerativos tales como las enfermedades cardiovasculares, los tumores malignos y la diabetes mellitus.

El perfil epidemiológico de una población depende de diversos factores. El grado de desarrollo económico; aspectos sociales, entre los que destaca la educación, y aun el clima, contribuyen a conformar el perfil epidemiológico. Así por ejemplo, en climas fríos y templados, las infecciones respiratorias agudas (IRAS) pueden tener importancia en determinadas etapas, mientras que en los países con clima tropical las enfermedades diarréicas agudas (EDAS) pueden tener o haber tenido un peso importante en el pasado.

La evolución del perfil epidemiológico responde a las transformaciones que ocurren en el ámbito social y económico, a las condiciones ambientales, y a las medidas de salud pública puestas en práctica y al éxito que éstas puedan alcanzar. Existen algunas causas de muerte que son relativamente sencillas de abatir. En cierta medida, esto guarda más estrecha relación con la tecnología disponible y puede darse aun en circunstancias de estancamiento socioeconómico.

Para fines de este análisis de la transición epidemiólogica de la mortalidad infantil, las causas de muerte se pueden agrupar de acuerdo con lo fácil o difícil que sea evitarlas,[1] de la siguiente manera:

I. Enfermedades inmunoprevenibles (EIP).
II. Enfermedad diarréica aguda (EDA).
III. Infección respiratoria aguda (IRA).
IV. Afecciones perinatales (AP).
V. Anomalías congénitas (AC).

Estos grupos de causas de mortalidad dan cuenta de más de dos tercios de las defunciones infantiles, no importa en que etapa de la transición se encuentre la población. Están ordenadas de las más sencillas a las más difíciles de controlar.

El grupo de causas en el que es más fácil abatir la mortalidad infantil es el de las enfermedades inmunoprevenibles. Con la aplicación de una o varias dosis de vacunas es posible evitar, en la mayoría de los casos, estas enfermedades. Las enfermedades contra las que se protege a los niños, incluidas en el Programa ampliado de inmunizaciones (PAI),[2] son tuberculosis, poliomielitis, difteria, tosferina, tétanos y sarampión. Las defunciones causadas por padecimientos inmunoprevenibles pueden, en muchos casos, evitarse aun cuando no haya mejoramiento en las demás condiciones de vida de la población.

[1] Evitar las defunciones por estas causas; no necesariamente evitar su morbilidad.

[2] El PAI es un programa con una extensa difusión en la mayoría de los países en desarrollo.

Las enfermedades diarréicas pueden prevenirse con medidas de saneamiento ambiental, tales como suministro de agua potable y establecimiento de redes de alcantarillado. Esto requiere de inversiones en infraestructura. Sin embargo, aun sin estas medidas puede evitarse si no la morbilidad, sí la mortalidad por EDAS de una manera relativamnete fácil con la terapia de hidratación oral (THO). Desde el establecimiento de la THO en 1968, desarrollada por el Centro Internacional para el Control de las Enfermedades Diarréicas en Bangladesh, las EDAS han disminuido aun en poblaciones donde por el rezago económico no existe la infraestructura de abastecimiento de agua potable y alcantarillado que facilite la prevención de la enfermedad.

Para las IRAS no existe una fórmula mágica como las vacunas o la THO. Sin embargo, muchas defunciones por esta causa pueden evitarse con una serie de medidas de atención primaria a la salud, combinada tanto con la atención en el hogar como con la atención en unidades de salud. El punto clave parece ser la adecuada referencia a los centros de salud cuando esto se requiere.

Para evitar defunciones por afecciones originadas en el periodo perinatal se precisa de medidas de mayor costo, como son la adecuada atención (de preferencia médica) prenatal y en el parto. Para esto se necesita de una infraestructura hospitalaria, y contar con recursos humanos capacitados. Estos elementos están asociados al desarrollo económico, de manera que sin éste difícilmente se logran avances en esta área.

Finalmente, las anomalías congénitas son condiciones no solamente difíciles de evitar sino, en ocasiones, de detectar. De esta manera, es poco lo que con los concimientos científicos y la tecnología actuales puede hacerse en este campo para disminuir la mortalidad infantil.

En el perfil epidemiológico pretransicional de la mortalidad infantil dominan los padecimientos infecciosos; es decir, los padecimientos inmunoprevenibles, las EDAS y las IRAS. En situaciones de mortalidad muy alta las enfermedades inmunoprevenibles llegan a tener un peso importante. El sarampión sigue siendo una de las principales causas de muerte en algunas regiones de África Occidental. En el pasado las enfermedades inmunoprevenibles tuvieron mayor importancia en Latinoamérica. Así por ejemplo, la tosferina y el sarampión llegaron a figurar dentro de las primeras causas de mortalidad en México durante la primera mitad del siglo XX.

Al avanzar en la transición epidemiológica, inicialmente los padecimientos inmunoprevenibles pierden importancia, y es común que las EDAS y las IRAS ocupen los dos primeros lugares entre las causas de mortalidad infantil. Las afecciones perinatales tal vez se ubiquen en tercer lugar.

Posteriormente, las EDAS y las IRAS dejan de ser las dos causas más importantes de mortalidad infantil, y las afecciones perinatales ocupar el primer lugar. En países desarrollados, las afecciones perinatales y las anomalías

congénitas constituyen las dos primeras causas de muerte, mientras que las EDAS y las IRAS dejan de aparecer entre las cinco causas más frecuentes de mortalidad infantil.

Hacia 1980 se había llegado, en los países a la vanguardia en el descenso de la mortalidad infantil, a TMI de 10 por 1 000, y se pensaba que sería muy difícil que hubiese descensos posteriores. El patrón epidemiológico asociado a estos niveles de mortalidad tenía las afecciones perinatales en primer lugar, y en segundo, las anomalías congénitas. Ésta es, de hecho, la situación que prevalece en buen número de países desarrollados hacia 1990.

Lo que algunos llegaron a concebir como "el límite" en mortalidad infantil (TMI=10; AP/AC) ha sido trascendido en la década de los noventa por algunos países con TMI de 5 por 1 000 y patrones epidemiológicos en los que las afecciones perinatales han dejado el primer sitio a las anomalías congénitas (TMI=5; AC/AP). Esto, por otra parte, ha ido en contra de la generalización de que la mortalidad postneonatal se reduce más que la neonatal. Al pasar de AP/AC a AC/AP se produce una disminución más importante en la mortalidad neonatal.

¿Cuál será el límite para la TMI? ¿Habrá tal límite? ¿Habrá aún cambios en el perfil de causas? Esto sólo lo dirá el tiempo.

En el análisis de las perspectivas sobre cómo continuará descendiendo la mortalidad infantil, tenemos que utilizar datos de estadísticas vitales, ya que éstos incluyen información acerca de causas de muerte. La cobertura de los registros de defunciones y la calidad de la clasificación de causas varían de país a país. El subregistro de defunciones suele ser más grave precisamente en el grupo etáreo que nos ocupa; es decir, los menores de un año. Sin embargo, no hay otra fuente de información que tenga la cobertura de las estadísticas vitales.

Dado que en varios países de la región hay subregistro de defunciones infantiles, sólamente se cuenta con la información de causas de las muertes que han sido reportadas. Es posible que el patrón epidemiológico que revelan las estadísticas vitales distorsione la distribución de las causas reales de defunción.

Se podría pensar que en vista de que el subregistro es mayor en zonas rurales, y de que las EDAS y/o IRAS son más frecuentes en el medio rural, en el patrón epidemiológico derivado de las estadísticas vitales, estas causas estarían subrepresentadas. No obstante, el subregistro de defunciones infantiles también tiende a concentrarse en la mortalidad neonatal y en general en las edades más jóvenes. En este tramo de edades es frecuente la mortalidad por afecciones perinatales. Así, el subregistro ocurre en cuando menos tres de los grupos de causas de muerte, y con esto la distorsión deja de ser tan seria.

Si quisiéramos hacer el análisis con TMI por causas, nos enfrentaríamos al problema de que en algunos países el registro es casi completo mientras que en otros la cobertura es bastante incompleta. En general, en las poblaciones con menor mortalidad hay mayor grado de desarrollo y esto se asocia a que la cobertura y la calidad de la información demográfica son más altas, y viceversa. Esto provoca una aparente homogeneización de los niveles de mortalidad estimados con estadísticas vitales, ya que las poblaciones con mortalidad más alta aparecen con índices menores a los que realmente tienen.

Por lo anterior no trabajaremos con tasas por causas, sino simplemente haremos un análisis ordinal de los principales grupos de causas de mortalidad infantil. Aquí suponemos que los perfiles epidemiológicos no están seriamente distorsionados por los problemas de calidad y cobertura de la información.

De acuerdo con la información disponible más reciente sobre mortalidad infantil por causas, que cubre de manera similar a la mayoría de los países de Latinoamérica, la región muestra cierta homogeneidad en cuanto a la etapa de la transición epidemiológica. Salvo excepciones, las enfermedades inmunoprevenibles han desaparecido de las primeras cinco causas de muerte. Esto es, se ha dejado atrás la etapa de muy alta mortalidad en que estos padecimientos tenían un peso importante.

Se ha dejado atrás también la etapa en que EDAS o IRAS ocupaban el primer lugar (con frecuencia estas dos causas ocupaban el primero y segundo lugares). Ahora las afecciones perinatales son la principal causa de defunción en menores de un año en casi todos los países de América Latina.

Por otra parte, en ningún país de la región se han alcanzado perfiles epidemiológicos propios de países desarrollados. En otras palabras, aunque hay países en los que las AP y AC son las primeras dos causas de muerte, las EDAS y/o IRAS todavía aparecen dentro de la primeras cinco causas. Por supuesto, tampoco se ha llegado en ningún país latinoamericano a un perfil como el de los países de vanguardia; esto es, donde la reducción de las defunciones por afecciones perinatales las ha hecho pasar al segundo lugar, cediendo el primero a las anomalías congénitas (AC/AP).

Salvo excepciones, en los países de América Latina la principal causa de mortalidad infantil son las afecciones perinatales, y entre la segunda y la cuarta figuran (en diferente orden, dependiendo del momento de la transición en que se encuentra la población) las EDAS, las IRAS y las anomalías congénitas.

El cuadro 3 muestra las segundas y las terceras causas de mortalidad infantil para los países de la región. Se omiten la primera, que son las afecciones perinatales, y la cuarta, que es la otra de las cuatro causas (EDA,

CUADRO 3
Segundas y terceras causas de mortalidad infantil
para países de América Latina

País	*Segundas causas*	*Terceras causas*
Argentina	AC	IRA
Bolivia		
Brasil	EDA	IRA
Colombia	EDA	IRA
Costa Rica	AC	IRA
Cuba	AC	IRA
Chile [1]	AC	IRA
Ecuador	EDA	IRA
El Salvador	EDA	IRA
Guatemala [2]	IRA	EDA
Haití		
Honduras [3]	AP	IRA
México	EDA	IRA
Nicaragua		
Panamá	AC	EDA
Paraguay	EDA	IRA
Perú [4]	IRA	EDA
República Dominicana	EDA	IRA
Uruguay [5]	AC	DEF NUT
Venezuela	EDA	AC

Fuente: Elaboración propia con base en datos de OPS. *Las Condiciones de Salud en las Américas*, Edición de 1990.

[1] En Chile, la cuarta causa es accidentes y la quinta EDA.

[2] En Guatemala la cuarta causa es tosferina y la quinta AC.

[3] En Honduras la primera es EDA, la segunad AP, la cuarta tosferina. Las anomalías congénitas no figuran entre las primeras cuatro causas.

[4] En Perú, la cuarta causa es deficiencias de la nutrición.

[5] En Uruguay la tercera es deficiencias de la nutrición, y la cuarta, accidentes. Ni EDA ni IRA figuran dentro de las primeras cuatro.

IRA, AP, AC) que no aparece en el cuadro (las excepciones se indican). Así el cuadro 3 presenta de manera condensada los perfiles epidemiológicos de la mortalidad infantil en América Latina.

Se carece de información para Bolivia y Nicaragua. Es posible que en estos países las EDAS sean la principal causa de muerte en menores de un año. Las IRAS podrían ocupar el segundo lugar en Bolivia. De los países para los que hay información, Honduras es el único en el que todavía las EDAS son la principal causa de mortalidad infantil.[3] En estos tres países se puede abatir considerablemente la mortalidad infantil con medidas de bajo costo

[3] Es muy probable que actualmente las EDAS ya no sean la primera causa en Honduras. La información del cuadro se refiere a los años ochenta.

como la THO. Asimismo, en Guatemala y Honduras la tosferina es aún la cuarta causa, por lo que aumentar la cobertura del Programa Ampliado de Inmunizaciones puede tener algún efecto de consideración para abatir la mortalidad infantil en estos países.

En siete países de la región (*Brasil*, *Colombia*, Ecuador, El Salvador, *México*, Paraguay y República Dominicana), entre los que se encuentran los tres más poblados de Latinoamérica (*en cursivas*), existe el siguiente patrón epidemiológico: AP/EDA/IRA/AC. Con tal distribución de causas de mortalidad infantil es posible lograr importantes reducciones. En estos siete países habitan aproximadamente dos tercios de la población latinoamericana, por lo que puede afirmarse que en la región en su conjunto habrá una reducción de la mortalidad infantil de consideración en un futuro cercano.

En los seis países con menor mortalidad infantil, Cuba, Costa Rica, Chile, Panamá, Uruguay y Argentina, la segunda causa de muerte son las anomalías congénitas. En cuatro de estos países la tercera causa son las IRAS; en Panamá, las EDAS, y en Uruguay, las deficiencias de la nutrición. De acuerdo con los patrones epidemiólogicos, tal vez sea más sencillo abatir la mortalidad infantil en Panamá, extendiendo aún más el uso de la THO, para evitar defunciones por diarreas.

En los países con patrón AP/AC/IRA/EDA, se puede, por una parte, bajar la mortalidad abatiendo al mínimo las IRAS y las EDAS, de manera que desaparezcan de las primeras cinco causas de muerte. Si bien esto no implica un incremento muy grande en los costos, su efecto en la TMI no será tan importante. Por otro lado, se conseguirán reducciones ulteriores en la mortalidad infantil a un costo más alto mediante inversiones en infraestructura y recursos humanos que aseguren atención adecuada prenatal y del parto, y que conduzcan a un descenso de las defunciones por afecciones originadas en periodo perinatal.

La magnitud y la velocidad de los descensos en la mortalidad que se producirán en los próximos años en América Latina son difíciles de precisar. Los efectos de las medidas que se adopten no son nada fáciles de medir. Stan Becker trabaja en un modelo bastante complejo y que requiere de gran cantidad de información que trata de evaluar el efecto de ciertas variables en la TMI. Sobre esto hay aún mucho por hacer.

Sin embargo, las transformaciones en el perfil epidemiológico habrán de darse en la dirección arriba descrita. Para conocer más acerca de su mecánica y de la forma de acelerar la transición epidemiológica es recomnedable analizar por separado las peculiaridades de cada país.

Bibliografía

Desgrées, A., D. Lou y G. Pison, "Le role des vaccinations dans la baisse de la mortalité des enfants au Sénégal", *Population*, vol. 50, núm. 3, París, mayo, 1995.

Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, "La población del mundo para fines de siglo", en *Estudios Demográficos 111*, Nueva York, 1989.

——, División de Población, *World Population 1994* (hoja con datos demográficos por región y país).

——, División de Población, *World Population 1994* (hoja con datos demográficos por región y país).

Pinnelli, A., A. Nobile y A. Lapinch (1994), "La mortalité infantile dans les pays développés et les Républiques de l'ancienne Union Soviétique. Tendances et facteurs", *Population*, vol. 49, núm. 2, París.

Secretaría de Salud, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, *Compendio Histórico de Estadísticas Vitales 1893-1993*, México, 1994.

Wilmoth, J., "Are Mortality Rates Falling at Extremely High Ages? An Investigation Based on a Model Proposed by Coale and Kisker", *Population Studies*, vol. 49, núm. 2, Londres, 1995.

CHILE: MORTALIDAD EN LA NIÑEZ EN UN CONTEXTO DE TRANSICIÓN

ÉRICA TAUCHER*
IRMA JOFRÉ*

INTRODUCCIÓN

Históricamente la elevada mortalidad infantil fue uno de los mayores problemas de salud en Chile. Los niveles de la tasa eran extremadamente altos si se les comparaba con los de países de similares grados de desarrollo. Tan es así, que en los cuadros de vida modelo de las Naciones Unidas (1982) aparece individualizado un patrón de Chile entre los de América Latina, el Asia Meridional, el Lejano Oriente y el patrón general, para su aplicación en lugares en los que la magnitud de la tasa de mortalidad infantil no guarda relación con la de las otras tasas de mortalidad específicas por edad.

Entre 1930 y comienzos de la década de 1950, la tasa se redujo de 220 a 120 por mil, permaneció estacionaria con fluctuaciones alrededor de esa cifra durante aproximadamente diez años, y en 1960 inició un descenso continuo hasta llegar a 13 por mil en 1993. A su vez, en este último periodo, la mortalidad de uno a cuatro años se redujo de 9.1 a 0.6 por mil.

DATOS Y SUS FUENTES

Los datos que aquí se analizan provienen de los anuarios de demografía del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), de los anuarios de Defunciones y Causas de Muerte del Ministerio de Salud de Chile (Minsal), de tabulaciones hechas por las autoras para este fin, de datos de las cintas de defunciones de 1992 y 1993 proporcionadas por el INE y de algunas investigaciones propias y ajenas sobre el tema.

* Instituto de Nutrición Tecnología de los Alimentos (INTA), Universidad de Chile.

Se supone que la omisión de inscripción de los nacimientos es de alrededor de 5%, por lo que los nacimientos registrados se corrigen en esa magnitud para el cálculo de la mortalidad infantil total del país. No se corrigen las defunciones de menores de un año, aunque se puede suponer que su registro no es completo, dado que no existen estimaciones confiables del subregistro. Se puede aceptar, sin embargo, que por la constancia de los niveles de mortalidad por causas difícilmente reductibles, no ha habido modificaciones importantes en el registro del periodo estudiado aquí, por lo que las tendencias serían válidas aunque transcurran en un nivel un tanto superior al verdadero. Los diferenciales de mortalidad infantil se han calculado sin corrección de los nacimientos.

En cuanto a la mortalidad de uno a cuatro años, se supone que las muertes del numerador se registran en forma completa. El denominador está constituido por la estimación de población de esa edad que hace el INE.

El cambio entre la octava y novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) afectó a importantes causas de mortalidad infantil, lo que dificulta el análisis de tendencias desde años previos a la implantación de la novena revisión. Por este motivo, la mortalidad infantil por causas se analiza a partir de 1980. Hasta 1981 el procesamiento de nacimientos y defunciones se hacía tanto en el INE como en el Minsal. Este último publicaba las causas de muerte según la lista detallada de la CIE para menores de 28 días, 28 días a 11 meses, y un año y más. El INE las publicaba en lista A de la octava Revisión, para menores de un año, de uno a cuatro años de edad y para grupos quinquenales, de allí en adelante. En 1982, por convenio entre el INE, el Minsal y Registro Civil, las estadísticas se procesan entre los tres organismos y se publican en el *Anuario de demografía* del INE. Las causas se presentan en lista detallada. Hasta 1990, para menores de un año, los de uno a cuatro años, y para grupos quinquenales, para cinco y más años de edad. Desde 1991 las defunciones de menores de un año se desglosan en menores de siete días, de siete a 28 días y de 28 días a 11 meses. En 1980 y 1981 los datos de mortalidad infantil por las causas aquí presentadas provienen del Minsal y para los años posteriores, de la publicación del INE.

Contexto económico y social

Los descensos observados desde 1960 a la fecha, que corresponden al periodo que aquí se analiza, se produjeron en el marco de importantes cambios sociales, económicos y políticos.

Desde 1939 y hasta 1973, la evolución socioeconómica corresponde a una estrategia de desarrollo con industrialización sustitutiva de importa-

ciones con fuerte apoyo estatal. El estado también asume responsabilidad creciente en educación, salud, vivienda y seguridad social. A principios de la década de 1970 el sistema entra en crisis, con desequilibrios económicos y conflictos sociopolíticos. Después del golpe de estado de 1973, el gobierno militar aplica un conjunto de políticas de tipo monetario que lleva a la reducción de la demanda y a la apertura de la economía al exterior. Se impone un modelo de libre mercado que privilegia la privatización.

El alto costo social de estos cambios afecta con más fuerza a los estratos bajos de la población, mediante pérdidas de empleo, de ingresos y de participación social (Raczynski, 1987).

Dos caídas del PIB en relación con el año previo, de 14.4% en 1975 y de 15.5% en 1982, repercuten intensamente en el bienestar económico de la población. La situación de la macroeconomía mejora a partir de 1985 con incremento constante del PIB pero con escasa mejoría de la distribución del ingreso.

En 1990 se reinicia la tradición democrática del país con gobiernos elegidos por votación popular, continuándose la aplicación del modelo de libre mercado.

Enmarcados por esas circunstancias, se produjeron cambios que en parte ayudan a explicar la simultánea transición demográfica y epidemiológica. De hecho, el aumento del porcentaje de la población residente en áreas urbanas que coincide con la paulatina industrialización, el incremento de la disponibilidad de agua potable y alcantarillado, y el aumento de la escolaridad de la población, constituyen factores que por distintos mecanismos favorecen el descenso de la mortalidad infantil.

Al mismo tiempo se producen importantes avances en el sector salud. El Servicio Nacional de Salud, creado en 1952, reúne a las distintas instituciones que hasta entonces daban servicios de prevención de enfermedades, de alimentación complementaria y de atención de la morbilidad a distintos grupos de la población. De esta manera, más de 70% de la población se beneficia de los programas de atención primaria que incluyen el control de la embarazada y el del niño sano. Aumenta el porcentaje de partos con atención profesional y en respuesta a la desnutrición, reconocida como importante condicionante de la elevada mortalidad infantil, se da mayor desarrollo a los programas de alimentación complementaria. La entrega de leche y otros alimentos al mismo tiempo constituye un incentivo para cumplir con las normas de control periódico del niño sano, y permite el cumplimiento de los programas de vacunación. El continuo contacto con los integrantes del equipo de salud y la educación sanitaria que imparten matronas y enfermeras durante los controles, crean el clima propicio para que las madres también acepten los consejos sobre planificación familiar después de que, a mediados de la década de 1960, la regulación de la

CUADRO 1

Chile: Mortalidad en la niñez e indicadores de los censos de población

	1960	*1970*	*1982*	*1992*
Mortalidad en la niñez[1]				
Infantil	119.5	82.2	23.6	14.3
Neonatal	34.6	31.7	11.8	7.7
Postneonatal	84.9	50.5	11.8	6.6
De 1 a 4 años	9.1	3.8	1.1	0.7
Indicadores demográficos [1 y 2]				
Población (en miles)	7 614.0	9 504.0	11 519.0	13 599.0
Tasa bruta de natalidad	37.0	26.4	23.8	21.6
Tasa bruta de mortalidad	12.3	8.7	6.1	5.4
Crecimiento vegetativo[b]	2.5	1.8	1.8	1.6
Esperanza de vida al nacer				
Hombres	54.4	58.5	67.4	71.4
Mujeres	59.9	64.7	74.2	77.3
Población por edades[b]				
0 - 14	39.6	39.2	32.2	29.4
15 - 64	56.1	55.8	62.0	64.0
65 y más	4.3	5.0	5.8	6.6
Población urbana[b]	68.2	75.1	81.1	83.5
Población activa según rama[b]				
Agricultura	27.7	20.9	17.5	15.8
Comercio	10.1	11.0	13.9	18.2
Industria manufacturera	18.0	16.3	13.3	17.0
Vivienda [2]				
Viviendas por mil habitantes	174.4	198.5	219.0	247.8
Viviendas con agua potable[b]	53.1	57.7	78.5	85.0
Indicadores de salud				
Mortalidad infantil (por 100 mil) por[1 y 3]				
Diarreas	1907.6	1537.2	120.3	18.0
Enfermedades respiratorias	3724.6	2909.3	292.7	216.1
Defunciones <1 año del total[b 1]	35.9	24.9	9.3	5.7
Atención profesional del parto[1]	66.9	81.1	94.2	99.2
PNAC[a]: Kg de leche/ nacidos vivos [4 y 5]	29.3	68.1	110.4	79.8
Certificación médica de muertes[b 1]	62.0	81.4	98.3	97.3
Porcentaje de causas mal definidas[1 y 3]	8.7	5.5	8.8	5.6

Fuentes: [1] Ine, Anuarios de Demografía. [2] Ine, Publicaciones de Censos de Población y Vivienda. [3] Minsal, Anuarios de Defunciones y Causas de Muerte. [4] Minsal, Anuarios de Atenciones y Recursos. [5] Mardones S. (1986) de 1960-1982

[a] Programa Nacional de Alimentación Complementaria.

[b] Porcentaje.

fecundidad con entrega de anticonceptivos se incorpora como otra actividad al programa maternoinfantil. Esto se hace para evitar la alta morbimortalidad resultado del aborto inducido al que recurrían las mujeres para evitar nacimientos no deseados.

El combate a la desnutrición se complementó desde 1975 con la creación de centros de hospitalización que en sus comienzos recuperaban alrededor de 2 mil niños severamente desnutridos al año, y paulatinamente han quedado sin clientela.

En el cuadro 1 se muestra la evolución de algunos indicadores de los cambios descritos a partir de 1960, para los años que se realizaron en el país los censos de población y vivienda.

Las investigaciones de mortalidad infantil en Chile

En las épocas en que la mortalidad infantil en Chile era desproporcionadamente elevada, las investigaciones se centraban en sus factores condicionantes para encontrar las causas por las que, a pesar de todos los esfuerzos del sector salud, no se lograban reducciones satisfactorias. El franco predominio de la mortalidad posneonatal sobre el componente neonatal indicaba la gran influencia de factores externos, fundamentalmente socioeconómicos. Esto se corroboró en el estudio de Behm (1962) que, para el periodo 1930 a 1960, mostró la estrecha relación inversa entre la evolución de la mortalidad infantil y la del ingreso nacional bruto per capita. Mientras este último se elevaba, la mortalidad infantil disminuía, y durante los casi diez años en que se detuvo el crecimiento económico medido por ese indicador, la mortalidad infantil también detuvo su descenso. Por tanto, cuando entre 1974 y 1975 el PIB cayó en más de 14% y la mortalidad infantil siguió descendiendo, hubo muchos que dudaron de la veracidad de este hecho. Los estudios se centraron entonces en investigar por qué bajaba la mortalidad infantil en condiciones tan adversas. Algunos suponían que la focalización de la atención de salud y de alimentación complementaria en la embarazada y en el menor de un año, había postergado las muertes que debían ocurrir a esa edad hacia el grupo de uno a cuatro años. Hubo también algunos que creían que se estaban alterando las estadísticas, por ser la mortalidad infantil un indicador tan utilizado para evaluar el nivel de salud e indirectamente el bienestar social de un país.

Se pudo llegar a la conclusión de que no había un manejo para alterar las cifras de mortalidad infantil. Las relaciones entre los diferenciales de mortalidad infantil por edad y nivel de instrucción de la madre o por orden de nacimiento no se modificaban. Si la sustracción hubiese sido aleatoria, todas las tasas específicas por causas habrían descendido en la misma

proporción; en cambio, lo que se observaba era que, por ejemplo, la mortalidad por anomalías congénitas se mantenía en niveles constantes mientras se reducía la mortalidad por enfermedades respiratorias y por diarreas (Taucher, 1978).

Para despejar la incógnita sobre cuáles eran los principales factores del descenso, se analizaron las tendencias de la mortalidad infantil en relación con las de distintas variables explicativas, así como la mortalidad por causas con una agrupación de éstas según criterios de evitabilidad. También se calcularon diferenciales de mortalidad por distintas variables (Taucher, 1979). Un estudio acucioso de la mortalidad de uno a cuatro años reveló que la tasa total de este grupo de edad seguía un patrón descendente semejante al de la mortalidad infantil, influido especialmente por el descenso de la mortalidad de un año de edad. Esto descartaba la hipótesis de la postergación de la muerte infantil a edades mayores (Taucher, 1981). Por fin, en otra investigación se exploró la influencia del descenso de la fecundidad y la adaptación de la conducta reproductiva a las condiciones de crisis (Taucher, 1987). Más adelante se mostrarán algunos resultados de esos análisis y, cuando sea pertinente, una puesta al día hasta las más recientes fechas de datos disponibles.

Hubo otros estudios realizados en los primeros años de la década de 1980 en los que se investigaron las posibles causas de la independización de la tasa de mortalidad infantil respecto de la situación económica contingente, mereciendo especial mención los de Raczynski, en 1981 y 1987, el de Foxley, en 1984 y el de Castañeda, también en 1984. La conclusión de los distintos análisis fue que, una vez creada la infraestructura de condiciones de vivienda más higiénicas, mayor educación de la madre, cumplimiento de las normas de control de embarazo y de niño sano y acceso a la atención profesional del parto, el súbito deterioro de la situación económica no se manifiesta en forma inmediata porque no afecta aquellos factores favorables al descenso de la mortalidad en la niñez.

Tendencias de la mortalidad en la niñez

En el cuadro 2 se muestran la evolución de las tasas de mortalidad neonatal y posneonatal, la de la tasa de mortalidad infantil, la suma de las anteriores, y la tendencia de la mortalidad de uno a cuatro años.

En los primeros años de la serie se observa el gran predominio de la mortalidad postneonatal, la que se reconoce ligada principalmente a factores socioeconómicos y ambientales. Esto es coherente con las altas tasas de mortalidad infantil por diarreas y por enfermedades respiratorias, relacionadas con iguales factores, que se mostraron en el cuadro 1. Sólo a

CUADRO 2
Chile: Tendencias de mortalidad neonatal, posneonatal, infantil y de uno a cuatro años de edad, 1960 a 1993

*Año**	*MNN*	*MPN*	*MI*	*1 - 4*
1960	34.6	84.9	119.5	9.06
1961	33.9	72.5	106.4	7.06
1962	33.5	75.7	109.2	7.71
1963	34.3	66.0	100.3	6.89
1964	34.3	69.4	103.7	7.18
1965	34.3	63.0	97.3	5.25
1966	35.2	63.3	98.5	5.12
1967	34.5	60.2	94.7	4.13
1968	32.5	54.5	87.0	3.64
1969	32.1	51.0	83.1	3.54
1970	31.7	50.5	82.2	3.80
1971	28.9	45.0	73.9	3.15
1972	29.4	43.3	72.7	2.93
1973	27.4	38.4	65.8	2.52
1974	26.1	39.1	65.2	2.63
1975	25.4	32.2	57.6	2.16
1976	24.1	32.5	56.6	2.08
1977	21.4	28.7	50.1	1.85
1978	18.7	21.4	40.1	1.61
1979	18.7	19.2	37.9	1.51
1980	16.7	16.3	33.0	1.25
1981	13.1	13.9	27.0	1.16
1982	11.8	11.8	23.6	1.05
1983	10.7	11.2	21.9	1.21
1984	9.2	10.4	19.6	1.03
1985	9.9	9.6	19.5	0.88
1986	9.7	9.4	19.1	0.87
1987	9.6	8.9	18.5	0.81
1988	9.5	9.4	18.9	0.84
1989	9.1	8.0	17.1	0.85
1990	8.5	7.5	16.0	0.76
1991	7.9	6.7	14.6	0.69
1992	7.7	6.6	14.3	0.72
1993	6.9	6.2	13.1	0.60

Fuentes: *MNN* y *MPNN* y *MI:* INE, Demografía.

* Mortalidad de uno a cuatro: 1979, Indicadores Biodemográficos: 1960-1987, Minsal: 1980-1993. *Natalidad y mortalidad en el nivel nacional*:1980-1993.

partir de 1985 la mortalidad neonatal supera constantemente a la postneonatal. Esto coincide con el inicio de un periodo que se prolonga hasta 1988, cuando se detiene el descenso de ambos componentes de la mortalidad infantil para reiniciarse nuevamente en 1989. Una tendencia semejante se observa en la mortalidad de uno a cuatro años.

Efecto del descenso de la fecundidad sobre los niveles de mortalidad infantil

Durante el periodo estudiado, la tasa global de fecundidad, que se mantenía en cifras algo superiores a cinco hijos hasta 1965, se redujo desde entonces hasta 2.8 en 1982 para mantenerse en niveles de alrededor de 2.6 desde ese año. Esto hizo pensar que aquel descenso podría haber influido en la reducción de la mortalidad infantil. Era conocido por diversos estudios (por ejemplo, Puffer, 1973; Nortman, 1974; Wolfers, 1975) que la mortalidad infantil era más alta en hijos de madres de edades en los extremos de la edad fértil, (..re hijos de multíparas y cuando el intervalo intergenésico era muy corto. También se sabe que es más alta en estratos socioeconómicos bajos; por ejemplo, en hijos de madres de escaso nivel de instrucción. Por tanto, si el descenso de la fecundidad provocaba cambios en la estructura de los nacidos vivos hacia una mayor proporción de nacimientos de bajo riesgo de muerte, ello podría explicar parte del descenso de la mortalidad infantil.

En el cuadro 3 se muestran los diferenciales para orden de nacimiento y edad y nivel de instrucción de la madre calculados para la cohorte de nacimientos de 1992. Se ve que se sigue cumpliendo la tendencia de que los hijos de madres menores de 20 años y los de madres de 35 años y más, están expuestos a tasas de mortalidad infantil más altas que los de madres entre 20 y 34 años. Esto se observa dentro de cada categoría de orden de nacimiento y en ambos niveles de instrucción de la madre. En cambio, los diferenciales por orden de nacimiento varían según la edad de la madre. En las madres jóvenes, la mortalidad del primer hijo es menor que la de los hijos subsecuentes. En cambio, en madres de 30 o más años, el primer hijo tiene más riesgo de muerte que el segundo.

En todos los grupos, a partir del segundo hijo la mortalidad se eleva a medida que aumenta el orden de nacimiento del niño.

En un estudio en que se calculó el mismo tipo de diferenciales para la cohorte de nacimiento de 1972, las tasas específicas de mortalidad obtenidas se aplicaron a los nacimientos de 1982. Se pudo concluir que 30% del descenso total de la tasa de mortalidad infantil entre 1972 y 1982, podía atribuirse a los cambios de estructura por estas tres variables, siendo de mayor influencia la disminución de la proporción de nacimientos de madres con bajo nivel de instrucción (Taucher, 1986). Los resultados se muestran en el cuadro 4.

CUADRO 3

Chile: Diferenciales de mortalidad infantil. Cohorte de nacimientos de 1992*

		Orden de nacimiento				
	Total	*1*	*2*	*3*	*4*	*5 y más*
Edad de la madre						
Total	14.9	13.3	13.1	14.1	18.2	22.3
< 20	20.6	17.8	28.0	47.2		
20 - 24	16.0	11.9	15.5	23.0	33.8	-
25 - 29	12.3	9.5	10.5	12.9	20.7	28.6
30 - 34	12.3	11.7	9.6	11.4	13.3	19.8
35 y más	16.2	18.1	14.1	11.8	17.2	20.8
0 a 9 años instrucción						
Total	18.3	18.6	16.8	16.4	19.9	22.5
< 20	22.8	21.1	26.4	-	-	
20 - 24	18.6	15.8	17.9	21.6	31.4	-
25 - 29	15.9	15.4	12.6	14.2	22.4	28.1
30 - 34	15.7	19.0	13.9	14.6	14.2	19.9
35 y más	19.0	21.0	19.6	14.5	19.2	21.1
10 y más años de instrucción						
Total	11.1	10.2	10.5	11.9	15.0	20.8
< 20	15.1	13.1	31.4	-	-	-
20 - 24	12.2	10.2	12.9	24.7		
25 - 29	9.4	7.4	9.2	11.5	17.3	
30 - 34	9.4	9.4	7.8	9.3	11.8	19.5
35 y más	12.6	15.4	11.2	9.9	13.7	19.6

Fuente: Defunciones: tabulaciones de cintas de defunciones de 1992 y 1993 para obtener muertes de menores de un año nacidos en 1992. Nacimientos: *Anuario de demografía del* INE.

* (-) En categorías de menos de 500 nacimientos.

CUADRO 4

Chile: Contribución de los cambios de estructura de los nacimientos, entre 1972 y 1982, al descenso de la mortalidad infantil

Variable	*Porcentaje*
Efectos Simples	
Orden de nacimiento	8.00
Edad de la madre	1.76
Instrucción de la madre	24.11
Efectos conjuntos	
Orden y edad	13.77
Orden e instrucción	24.31
Edad e instrucción	24.05
Total	
Orden, edad e instrucción	29.54

Fuente: E. Taucher, "Fecundidad y salud maternoinfantil". Aprofa: *Boletín*, año XII, núms. 7-12, Santiago, julio-diciembre de 1986.

Se ve que los efectos del cambio de estructura por orden de nacimiento y por edad y nivel de instrucción de la madre no son aditivos sino que existen importantes interacciones entre ellos. La poca influencia que tiene el cambio de la estructura por edad materna de los nacimientos, se debe a que la disminución de nacimientos de madres mayores se compensa con el aumento de la proporción de madres menores y a que en ambos extremos de edad, las tasas son más altas que las que ocurren en edades intermedias.

En el cuadro 5 se muestran los cambios de estructura que han experimentado los nacimientos por estas variables entre 1960 y 1993. Se observa la constante disminución de la proporción de nacimientos del orden de cinco y más, un grupo de alto riesgo de muerte. También es favorable

CUADRO 5
Chile: Estructura porcentual de los nacimientos

Variable	*1960*	*1970*	*1980*	*1990*	*1993*
Orden de nacimiento					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1	23.5	31.1	40.9	40.5	39.9
2	17.6	22.4	27.9	30.3	30.8
3	15.1	14.2	15.1	16.6	17.0
4	11.9	9.2	7.1	7.0	7.1
5 y más	31.9	23.1	9.0	5.0	4.8
No declarado	-	-	-	0.5	0.3
Edad de la madre					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
< 20	10.7	14.4	16.5	13.8	13.9
20 - 24	25.5	30.7	34.1	29.2	27.1
25 - 29	25.8	25.3	25.5	28.9	27.6
30 - 34	20.8	15.4	14.4	18.1	19.8
35 - 39	11.8	9.3	7.0	8.1	9.2
40 y más	5.4	4.9	2.5	2.0	2.3
Nivel de instrucción de la madre[1]					
Total	-	100.0	100.0	100.0	100.0
Sin instrucción		8.4	2.7	0.9	0.6
Básica	-	66.9	55.9		
Media	-	22.3	34.7	85.6[2]	83.0
Superior	-	2.4	6.7	13.0	16.0
No declarado				0.5	0.4

Fuente: *Anuarios de demografía del* INE.

[1] No existe información para 1960.

[2] En 1990 y 1993 el nivel de instrucción se publica por años de instrucción. Básica y media, se homologaron de uno a 12 años de instrucción. Superior, se asimiló a 13 y más años.

el continuo aumento en la proporción de nacimientos de madres con mayor nivel de instrucción. Esto puede deberse tanto al aumento del nivel de instrucción de la población, como al acceso a la anticoncepción que a partir de 1965 tuvieron los estratos socioeconómicos más bajos, dentro del programa maternoinfantil del servicio de salud estatal. Se ve también que entre 1980 y 1993 aumenta la proporción de nacimientos de madres de 30 y más años. Esto coincide con que en ese periodo aumenta la fecundidad de las mujeres entre 30 y 39 años de edad y disminuye la de mujeres entre 20 y 29, tal vez por un fenómeno parecido al de los países desarrollados en que la mujer, en especial la de educación superior, está posponiendo la decisión de tener hijos hacia edades mayores.

Adaptación de la conducta reproductiva a las crisis económicas

Una hipótesis que se planteó como posible explicación a la falta de respuesta de la mortalidad infantil a las dos crisis económicas alrededor de 1975 y de 1982, fue que las familias afectadas por el deterioro económico evitarían tener hijos en ese momento, posponiéndolos para circunstancias más favorables. Para explorarla, se analizó la relación entre el ingreso nacional bruto real disponible per capita y un indicador de la fecundidad. Este último consistió en la suma de las tasas de fecundidad acumuladas para los tres primeros órdenes de nacimiento, calculando éstas igual que tasas globales de fecundidad pero para cada orden. La misma medida se construyó para nacimientos del orden de cuatro o más. Se vio que con un desfase de uno a dos años la fecundidad de los tres primeros órdenes seguía el mismo patrón que el indicador económico, mientras que la de los órdenes cuatro y más se reducía constantemente. Los datos para 1966 a 1992 se muestran en el cuadro 6. Calculando los coeficientes de correlación entre INB/cap y fecundidad acumulada de órdenes uno a tres, se encuentra que "r" para el mismo año, tiene un valor de 0.631 mientras que sube a 0.827 cuando se calcula desfasando la fecundidad en un año. Baja nuevamente a 0.664, dos años después. En el estudio previo, para el periodo 1967 a 1984, más cercano a las grandes crisis, los coeficientes fueron de 0.844 un año después y 0.836, después de dos años (Taucher, 1988). Los hallazgos son coherentes con la hipótesis enunciada. Sin embargo, los datos disponibles no permiten medir específicamente la conducta reproductiva de los afectados por la crisis ni su efecto sobre la mortalidad infantil.

CUADRO 6

Chile: Relación entre ingreso nacional bruto real disponible per cápita en millones de pesos de 1977 y fecundidad acumulada para nacimientos del orden uno a tres y del orden cuatro y más, 1966 a 1992

		Fecundidad acumulada	
Año	*INB/cap*	*(1 a 3)*	*(4 y más)*
1966	31 645		
1967	31 032	2 163.0	1 765.5
1968	31 590	2 155.5	1 561.5
1969	33 017	2 061.5	1 361.0
1970	33 076	2 076.5	1 232.5
1971	35 239	2 173.5	1 189.5
1972	33 699	2 253.0	1 111.4
1973	32 031	2 240.5	1 018.5
1974	31 557	2 174.0	947.5
1975	23 634	2 074.5	821.5
1976	24 604	1 971.5	712.5
1977	26 467	1 867.5	596.5
1978	28 183	1 878.0	527.0
1979	30 644	1 895.5	489.0
1980	32 256	1 976.0	465.5
1981	32 315	2 078.5	478.5
1982	25 818	2 089.0	482.5
1983	25 516	1 957.5	439.0
1984	25 995	2 005.0	417.0
1985	26 086	1 991.4	382.3
1986	27 301	2 020.1	381.3
1987	29 395	2 057.8	362.2
1988	32 098	2 138.8	360.9
1989	34 777	2 182.3	347.8
1990	34 450	2 192.6	341.8
1991	-	2 127.2	326.3
1992	-	2 074.6	318.1

Fuente: Fecundidad acumulada: *Anuarios demográficos del* INE (en adelante INE). Banco Central de Chile, *Indicador económico*, cuentas nacionales.

TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL ENTRE 1980 Y 1993

El continuo descenso que la mortalidad infantil había experimentado desde los años sesenta se detuvo entre 1984 y 1988 en niveles que oscilaban alrededor de 19 por mil para reiniciarse posteriormente y llegar a una mortalidad infantil de 13.1 por mil en 1993. Para tratar de identificar las causas de muerte, responsables de la interrupción del descenso, se examinaron las tendencias entre 1980 y 1993, periodo para el cual se disponía

de datos por causas detalladas codificadas según la novena revisión de la CIE. Los datos se muestran en el cuadro 7.

Se vio, en primer lugar, que la mortalidad por causas mal definidas se redujo en forma continua desde tasas de alrededor de 300 por 100 mil en 1980 hasta 40 por 100 mil en 1993, lo que debe tenerse en cuenta en el análisis de la mortalidad por las causas restantes.

El primer grupo de causas que incluye "duración corta de la gestación y bajo peso", el "síndrome de dificultad respiratoria" y "otras afecciones respiratorias del feto y del recién nacido", todas ligadas etiológicamente al bajo peso al nacer, podría reducirse parcialmente con buen control del embarazo y adecuada atención del parto dado que la condición prematura en sí misma es difícil de prevenir. El grupo que incluye como causas principales los traumatismos del nacimiento, la hipoxia intrauterina o asfixia al nacer y las infecciones propias del periodo perinatal, sería reductible con atención adecuada del parto. Junto con las infecciones intestinales, las enfermedades del aparato respiratorio y las mal definidas constituyen 68% del total de las causas de muerte en 1980 y 49.1% en 1993.

Fijando la atención en todos los grupos de causas que se muestran en el cuadro 7 se ven patrones de evolución distintos. Las causas difícilmente evitables como los tumores y las anomalías congénitas, provocan niveles de mortalidad casi constantes a lo largo de todo el periodo. Lo mismo ocurre con traumatismos y envenenamientos.

Bajan en forma constante en este lapso de 13 años, además de las tasas por causas mal definidas, aquéllas por infecciones intestinales, cuya reducción de 216.2 a 12.7 por 100 mil puede atribuirse a un conjunto de factores que incluye mejoramiento de las condiciones sanitarias, educación sanitaria, programas de tratamiento precoz de las diarreas y descenso de la desnutrición. También disminuyeron en forma continua algunas causas reductibles por diagnóstico y tratamiento precoz, de menor incidencia en la tasa total.

Las causas responsables de la reducción de la mortalidad hasta 1984 y después de 1988, y de la detención del descenso en el periodo intermedio de cinco años son aquéllas del grupo relacionado con bajo peso al nacer, las reductibles por buen control del embarazo y adecuada atención del parto y las enfermedades del aparato respiratorio.

Mientras que los tres primeros grupos son causas propias del periodo neonatal, más ligadas a la atención de salud, las enfermedades respiratorias provocan mayor efecto en la mortalidad posneonatal. Esto explica que la detención del descenso se observara en ambas tasas, como se vio en el cuadro 2.

CUADRO 7

Chile: Tasas de mortalidad infantil por causas según criterios de evitabilidad, 1980 a 1993
(tasas por 100.mil nacidos vivos)

	1980	*1981*	*1982*	*1983*	*1984*	*1985*	*1986*	*1987*	*1988*	*1989*	*1990*	*1991*	*1992*	*1993*
Total	3267.8	2674.4	2363.2	2188.7	1955.4	1948.6	1912.1	1852.3	1887.5	1706.1	1598.3	1464.3	1432.7	1305.6
A. Total reductibles	2564.2	1953.1	1695.7	1586.8	1450.1	1436.0	1423.1	1380.1	1416.1	1260.0	1160.6	1053.6	997.7	
Prematuridad y enfermedades respiratorias del recién nacido	620.6	453.5	387.1	369.8	329.4	335.1	351.7	350.7	338.5	314.4	307.6	301.5	272.0	251.0
Otras reductibles por buen control prenatal	75.7	74.8	103.2	57.2	44.9	45.0	54.2	36.1	36.1	38.5	36.7	28.7	32.7	19.3
Reductibles por buena atención del parto	572.4	452.8	397.7	375.2	297.0	257.7	232.2	231.3	232.7	212.0	189.3	164.0	154.5	133.6
Septicemia	102.8	72.1	60.9	50.3	52.4	42.8	47.6	42.5	46.2	36.5	26.0	19.4	21.4	18.2
Otras reductibles por diagnóstico y tratamiento precoz	101.6	88.4	90.0	82.1	79.6	74.1	68.9	66.5	63.1	58.6	60.8	50.4	43.2	53.7
Infecciones intestinales	216.2	133.7	120.3	113.2	94.3	69.1	69.6	49.7	45.9	37.2	24.7	24.0	18.0	12.7
Enfermedades del aparato respiratorio	515.8	421.4	292.7	323.4	312.1	336.3	319.4	319.9	340.5	272.5	258.5	207.0	216.1	203.8
Traumatismos y envenenamientos	208.1	236.8	208.9	187.2	201.5	219.5	228.9	247.7	251.5	245.6	235.8	234.8	198.1	191.1
Otras reductibles	151.0	19.6	35.0	28.4	38.9	56.5	50.6	35.7	61.7	44.8	21.1	23.7	41.5	42.2
B. Difícilmente evitables	408.1	391.2	403.5	364.9	364.9	382.5	380.2	376.0	380.7	381.2	375.9	356.3	384.6	340.1
Tumores	12.1	17.0	9.1	7.7	8.7	10.7	7.7	6.1	6.1	7.6	9.4	9.7	4.8	9.6
Anomalías congénitas	395.9	374.2	394.4	357.2	356.2	371.8	372.5	370.0	374.6	373.6	366.5	346.6	379.9	330.5
C. Mal definidas	295.5	330.0	263.9	237.1	140.4	130.2	108.8	96.2	90.7	64.8	61.8	54.4	50.4	39.9

Fuente: 1980 y 1981, Minsal: Defunciones y Causas de Muerte; 1982, INE.

CAMBIOS EN LA MORTALIDAD POR CAUSAS NEONATAL Y POSNEONATAL ENTRE 1980 Y 1993

La mortalidad neonatal bajó de 16.8 a 6.9 por mil entre 1980 y 1993. En el cuadro 8 pueden observarse las reducciones que experimentó la mortalidad por distintas causàs. 74.4% del descenso total se debe a la reducción de la mortalidad por causas relacionadas con prematuridad, y otras, perinatales y por afecciones reductibles con buena atención del parto, como los traumatismos del parto, la hipoxia intrauterina, la asfixia al nacer y las infecciones perinatales.

En la mortalidad posneonatal, 52% de la reducción total está dado por la disminución de las muertes por afecciones intestinales y del aparato respiratorio.

Las reducciones observadas en la mortalidad neonatal se produjeron en causas que pueden reducirse de preferencia por buena atención del embarazo y del parto. Contrariamente, la reducción de las muertes por

CUADRO 8
Mortalidad de menores de 28 días, 1980 y 1993
(tasas por 100 mil nacidos vivos, reducción absoluta y porcentual)

	Tasas		*Reducción*	
	1980	*1993*	*Absoluta*	*Porcentual*
Total		1691.0	987.4	58.8
Total reductibles		1454.5	836.5	64.8
Prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria y otras perinatales	620.6	234.8	385.8	62.2
Otras reductibles por buen control del embarazo	47.4	8.6	38.8	81.8
Hipoxia intrauterina y asfixia al nacer	217.4	49.2	168.2	77.4
Otras reductibles por adecuada atención del parto	75.7	20.7	55.0	72.7
Infecciones del periodo perinatal	172.1	46.1	125.9	73.2
Otras reductibles por diagnóstico y tratamiento precoz	64.0	30.6	33.3	52.1
Traumatismos y envenenamientos	34.4	25.8	8.6	25.0
Otras reductibles	59.5	38.6	20.9	35.2
Difícilmente evitables	245.3	216.6	28.8	11.7
Anomalías congénitas	238.0	212.4	25.6	10.8
Otras difícilmente evitables	7.3	4.1	3.2	43.3
Mal definidas	101.2	9.0	92.3	91.2
Resto	40.9	11.0	29.9	73.1

Fuente: INE.

CUADRO 9
Mortalidad de 28 días a 11 meses, 1980 y 1993
(en tasas por 100 mil nacidos vivos, reducción absoluta y porcentual)

	Tasas		*Reducción*	
	1980	*1993*	*Absoluta*	*Porcentual*
Total	15 894	6 146	9 748	613
Total reductibles	10 785	3 987	6 798	630
Reductibles por prevención	138	21	117	850
Septicemia	923	165	758	821
Infecciones intestinales	2020	121	1 900	940
Enfermedades del aparato respiratorio	4 878	1 694	3 184	653
Traumatismos y envenenamientos	1 737	1 653	84	48
Otras reductibles	1 089	334	755	693
Difícilmente evitables	2 048	1 350	699	341
Tumores	93	52	41	445
Anomalías congénitas	1579	1181	398	252
Otras difícilmente evitables	376	117	259	689
Mal definidas	2 615	348	2 267	867
Muerte súbita	308	217	91	295
Otras mal definidas	2 308	131	2 177	943
Resto	445	461	-16	-36

Fuente: INE.

diarreas y por enfermedades respiratorias que se observan en la mortalidad posneonatal, debe atribuirse a un conjunto de factores de tipo sanitario, de condiciones de la vivienda, a la educación difundida para prevenirlas y para acudir precozmente a un servicio de salud ante síntomas de peligro y, finalmente, a la atención médica misma.

En ambos grupos hubo una importante reducción de la proporción de causas mal definidas.

CAUSAS DE LA MORTALIDAD DE UNO A CUATRO AÑOS DE 1977 A 1992

Por el reducido número anual de defunciones de uno a cuatro años, se calcularon tasas trienales (1976-1978 y 1991-1993) para ver cuáles fueron las causas que más se redujeron en ese periodo en que la mortalidad total de uno a cuatro años bajó de 1.9 a 0.7 por mil.

Excepto en las muertes por anomalías congénitas, hubo reducciones importantes en todos los grupos de causas que aparecen en el cuadro 10. Las que más contribuyeron al descenso total fueron las reducciones en las muertes por enfermedades respiratorias y por infecciones intestinales. También aquí se ve una disminución de la tasa por causas mal definidas.

CUADRO 10
Ttasas y porcentajes de mortalidad de uno a cuatro años de edad por grupos de causas, (tasas trienales por 100 mil)

	Tasas		*Reducción*	
	1976-1978	*1991-1993*	*Absoluta*	*Porcentual*
Total	189.9	67.0	122.9	64.7
Infecciones digestivas	13.2	1.3	11.9	90.2
Evitables por vacunación	3.1	0.0	3.1	100.0
Otras infecciosas	8.4	3.3	5.1	60.7
Tumores	7.1	5.1	2.0	28.2
Desnutrición	6.5	0.2	6.3	96.9
Meningitis	8.1	2.1	6.0	74.1
Epilepsia	1.3	0.4	0.9	69.2
Enfermedades cardio-vasculares	7.2	1.0	6.2	86.1
Enfermedades respiratorias	40.9	8.4	32.5	79.5
Anomalías congénitas	5.8	7.6	-1.8	-31.0
Mal definidas	26.6	1.5	25.1	94.4
Accidentes y violencias	47.9	29.3	18.6	38.8
Otras	13.8	6.8	7.0	50.7

Fuente: Para 1976-1978: Taucher (1981). Para 1991-1993: INE, *Anuarios de demografía*; Minsal: Proyecciones de población 1990-1995.

CAUSAS DE MUERTE EN GRUPOS EXTREMOS DE DIFERENCIALES DE MORTALIDAD INFANTIL

El número de defunciones habría sido demasiado pequeño para un análisis de mortalidad neonatal y posneonatal por causas, en cada categoría de los diferenciales. Por tanto, se partió de analizar, para cada grupo de causas afines y para los diferenciales, la composición por defunciones en menores de 28 días y de 28 días a 11 meses. Los resultados se muestran en el cuadro 11.

Las causas con franco predominio de muertes neonatales son las relacionadas con la prematuridad y con problemas del parto mientras que en las muertes posneonatales predominan las enfermedades respiratorias. Es interesante observar que la proporción de muertes neonatales es mayor para niños de madres entre 35 a 44 años de edad que para las de 15 a 19, y también para primeros hijos de madres de 30 años o más. La mayor proporción de muertes posneonatales en áreas rurales y para hijos de madres de bajo nivel de instrucción es coherente con lo esperado. Al final del cuadro 11 se muestran los datos que se basan en 50 267 nacimientos de las comunas más ricas del país y de 49 985 nacimientos de las comunas más pobres, siguiendo una clasificación de vulnerabilidad (Unicef, 1994).

CUADRO 11
Distribución de muertes neonatales y posneonatales en grupos de causas de muerte y en categorías de algunas variables, en cohorte de nacimientos, 1992

	Neonatales		*Posneonatales*	
	número	*porcentaje*	*número*	*porcentaje*
Total	2 247	54.7	1 863	45.3
Causas				
Congénitas	687	64.2	383	35.8
Prematuridad y otras	753	94.7	42	5.3
Problemas del parto	407	95.3	20	4.7
Enfermedades respiratorias	119	19.3	498	80.7
Infecciones intestinales	1	1.8	53	98.2
Mal definidas	37	24.8	112	75.2
Otras	243	24.4	755	75.6
Edad materna				
15 - 19	386	51.5	364	48.5
35 - 44	296	60.8	191	39.2
Peso y edad gestacional				
menos de 2 500g y 37 semanas	1 228	82.4	263	17.6
más de 2 500g y 37 semanas	698	40.4	1 032	59.7
Orden de nacimiento y edad materna				
Orden 1 < 30 años	704	54.6	586	45.4
Orden 2 < 30 años	449	52.4	408	47.6
Orden 1, 30 y más años	107	64.8	58	35.2
Orden 2, 30 y más años	154	59.7	104	40.3
Lugar de residencia				
Urbano	1 885	55.2	1 530	44.8
Rural	362	52.1	333	47.9
Años instrucción madre				
0 - 6	491	46.4	566	53.6
10 y más	1 059	59.6	719	40.4
Comunas				
Ricas	348	58.9	243	41.1
Pobres	476	52.4	433	47.6

Fuente: Tabulaciones especiales de cintas de defunciones de 1992 y 1993 para obtener muertes de menores de un año nacidos en 1992. Tablas de nacimientos, INE.

Códigos de CIE: Anomalías congénitas (740-759); prematuridad y otras perinatales (765, 769, 770); problemas del parto (763, 767, 768, 771, 772, 776, 778, 779); enfermedades respiratorias (460-519); infecciones intestinales (001-009); mal definidas (779-799).

En el cuadro 12 se analizan las causas que predominan en las distintas categorías de diferenciales.

La mayor mortalidad de hijos de madres de 15 a 19 años de edad se explica por tasas mayores para todos los grupos de causas, excepto el de las anomalías congénitas. Especialmente alta en este grupo es la mortalidad por enfermedades respiratorias, ligada probablemente a factores socioeconómicos adversos en gran parte de las madres muy jóvenes.

CUADRO 12

Chile: Mortalidad infantil según principales grupos de causas en categorías que determinan diferenciales extremos respecto a algunas variables en cohorte de nacimientos, 1992 (tasas por 100 mil nacidos vivos)

		Causas			
Variables	*Total*	*Anomalías congénitas*	*Prematuridad y otras perinatales*	*Problemas del parto*	*Enfermedades respiratorias*
Edad madre					
15- 19	2 011.0	392.7	379.4	185.7	344.9
35- 44	1 591.2	557.4	327.3	175.0	152.3
Peso y edad gestacional (gramos y semanas)					
menos de 2 500g y 37 semanas	16 140.5	3081.6	7553.1	2316.6	1250.0
más de 2 500g y 37 semanas	762.4	200.6	23.5	64.1	144.7
Orden de nacimiento y edad madre					
Orden 1 < 30 años	1 317.4	328.8	239.0	128.7	186.9
Orden 2 < 30 años	1 382.9	372.7	263.0	135.5	235.6
Orden 1, 30 y más años	1 340.2	349.3	300.5	194.9	178.7
Orden 2, 30 y más años	1 070.0	352.5	199.0	149.3	112.0
Lugar de residencia					
Urbano	1 458.1	383.2	296.4	141.0	212.5
Rural	1 955.0	476.3	271.4	263.1	346.1
Años instrucción madre					
0 - 6	2 274.9	525.6	319.2	249.0	421.3
10 y más	1 106.8	315.2	256.5	114.3	127.9

Fuente: Tabulaciones especiales de cintas de defunciones de 1992 y 1993 para obtener nuertes de menores de un año nacidos en 1992. Tablas de nacimientos, INE.

Códigos de CIE: Anomalías congénitas (740-759); prematuridad y otras perinatales (765, '69, 770); problemas del parto (763, 767, 768, 771, 772, 776, 778, 779); enfermedades espiratorias (460-519).

Los nacimientos de menos de 2 500 gramos de peso y menos de 37 semanas de gestación, sólo constituyen 3.3% del total de los nacidos vivos en 1992; sin embargo, dan lugar a 36.4% de las muertes infantiles. Si bien todas las tasas en este grupo son muy superiores a las de los niños de término y de peso normal, llama la atención la alta tasa por anomalías congénitas.

La mortalidad por orden de nacimiento tiene interés por las controversias a las que ha dado lugar, entre estudiosos de las relaciones entre fecundidad y mortalidad infantil (por ejemplo, Boongarts, 1987 y Potter, 1988). En el cuadro 3 se puede ver que el primer hijo tenía menor riesgo de muerte que el segundo, cuando la madre era joven. En cambio, en los hijos de madres mayores, la tasa de mortalidad del primer hijo era mayor que la del segundo. Por este motivo se comparan aquí la mortalidad por causas de hijos del orden uno y dos en madres de menos de 30, y en madres de 30 y más años de edad. En ambas edades la mortalidad por enfermedades respiratorias hace una importante contribución en el sentido del diferencial por orden de nacimiento. Es curioso, y no se encuentra explicación al hecho, que la mortalidad por anomalías congénitas sea tan alta cuando el niño es del orden dos en madres menores de 30 años. Por otra parte, el mayor riesgo de muerte por prematuridad y por problemas del parto es responsable de la mayor mortalidad de niños del orden uno en madres mayores de 30 años. Esto coincide con el conocimiento médico que da lugar a que la "primípara añosa" sea atendida como paciente de riesgo tanto por ella como por su hijo.

En relación con el lugar de residencia y los años de instrucción de la madre, ambos indicadores de nivel socioeconómico, se observa la esperada sobremortalidad por enfermedades respiratorias en el estrato más bajo. Sin embargo, el que el conjunto de la mortalidad por prematuridad y por problemas del parto también sea mayor en los estratos más bajos, podría reflejar que también existen deficiencias en el acceso a los servicios de salud en esos grupos. Lo mismo pudo observarse al comparar la mortalidad en las comunas más pobres con la de las comunas más ricas. En esa comparación se pudo ver además que la estructura por causas era muy semejante en ambos niveles, pero las tasas eran coherentemente superiores en las comunas pobres en concordancia con una mortalidad neonatal de 6.9 y de 9.5 para comunas ricas y pobres respectivamente y una mortalidad postneonatal para iguales grupos de 4.8 y 8.7 en 1992.

Comparación de tasas de mortalidad infantil en Chile y Estados Unidos en 1992

La disponibilidad de datos de mortalidad infantil por razas en Estados Unidos de América para 1992 (NCHS, 1995), cuando la tasa de mortalidad

infantil para la raza blanca fue de 6.9 por mil, mientras que para la raza negra era de 16.8 por mil, permite hacer algunas comparaciones que se resumen en el cuadro 13.

Chile, con una tasa de 14.3 para ese año, tiene tasas más altas que las de ambas razas para enfermedades infecciosas, meningitis, respiratorias, y traumatismos y envenenamientos. Llama la atención la mayor mortalidad en Chile por anomalías congénitas, lo que podría atribuirse en parte al mejor tratamiento de los casos en Estados Unidos, pero también podría estar relacionada con la posibilidad del aborto legal en ese país ante un diagnóstico prenatal de malformación fetal. Por último, la posición intermedia entre las tasas de blancos y negros que ocuparía Chile para causas perinatales y otras relacionadas con la atención del parto, podría indicar que la población chilena tendría mejor acceso a la atención de salud que su contraparte negra en Estados Unidos.

Si Chile tuviera la tasa de mortalidad infantil para la población total de Estados Unidos, 8.5 por mil, las muertes infantiles se reducirían en 40 por ciento.

CUADRO 13
Tasas de mortalidad infantil por causas para Chile y por causas y raza en Estados Unidos de América, 1992
(tasas por 100 mil nacidos vivos)

		Estados Unidos		
Causas	*Chile*	*Todas las razas*	*Blanca*	*Negra*
Total	1432.7	851.9	692.3	1684.6
Infecciosas	72.2	19.3	12.3	51.6
Meningitis	19.1	3.1	2.5	5.8
Respiratorias	216.1	27.5	21.2	56.3
Congénitas	379.9	183.2	177.0	219.3
Prematuridad y otras	160.0	86.1	70.9	168.5
Otras perinatales	305.3	295.9	212.0	740.7
Mal definidas	43.6	143.6	118.0	272.7
Accidentes y violencias	198.1	20.1	16.6	37.3
Otras	49.4	73.1	61.8	132.4

Fuentes: Para Chile, INE, 1992; para Estados Unidos, NCHS: *Monthly Vital Statistics Report*, vol. 43, núm. 6, suplemento, 22 de marzo de 1995.

CONCLUSIONES

La mortalidad infantil en Chile ha bajado entre 1960 y 1993, por un conjunto de factores entre los cuales deben destacarse: mayor urbanización, condiciones de vivienda más higiénicas, mayor educación de la

madre, cumplimiento de las normas de control del embarazo y del niño sano, programas de alimentación complementaria y de recuperación del desnutrido, acceso a la atención profesional del parto y apertura al acceso a la anticoncepción. El peso relativo de cada uno de ellos en el descenso de la tasa es difícil de evaluar, no sólo por carencia de datos apropiados para medir su influencia sino además, por existir importantes correlaciones entre algunos.

Una vez creada la infraestructura favorable al descenso, el súbito deterioro de la situación económica no se manifiesta en forma inmediata porque no modifica aquellos factores. No puede excluirse como explicación, que las familias afectadas por la crisis económica evitan tener hijos en esos periodos, posponiéndolos para circunstancias más convenientes.

A pesar de los progresos alcanzados, la mortalidad infantil en Chile aún podría reducirse.

Bibliografía

Behm R. H. (1962), *Mortalidad infantil y nivel de vida*, Santiago, Universidad de Chile.

Boongarts, J. (1987), "Does family planning reduce infant mortality rates?", *Population and Development Review*, 13 (2).

Castañeda, T. (1984), "Contexto socioeconómico del descenso de la mortalidad infantil en Chile", *Estudios Públicos*, núm. 16, primavera, Centro de Estudios.

Foxley A. y D. Raczynski (1984), "Los grupos vulnerables en la recesión: la situación de la infancia y de la juventud en Chile", en R. Jolly y G.A. Cornia (comps.), *Efectos de la recesión mundial sobre la infancia*, Madrid, Siglo XXI, pp. 97-133.

Instituto Nacional de Estadística (INE), 1980-1993, *Anuario de demografía*, Santiago de Chile

——, 1960,1970, 1982, 1992, *Censo de población y vivienda*, Santiago de Chile.

Ministerio de Salud (1980), *Anuario de Defunciones y Causas de Muerte*, Santiago de Chile.

——, 1980, 1992, *Anuario de Recursos y Atenciones*, Santiago de Chile.

National Center for Health Statistics (1995), "Advance report of final mortality statistics, 1992", *Monthly Vital Statistics Report*, suplemento.

Nortman, D. (1974), "Edad de los padres como factor en el resultado del embarazo y del desarrollo del niño", *Consejo de Población*, núm. 16, edición en español, Asociación Colombiana para el Estudio de la Población. Bogotá.

Naciones Unidas (1982), *Model Life Tables for Developing Countries*, serie Population Studies, núm. 77 (ST/ESA/SER.A/077), Nueva York.

Organización Panamericana de la Salud (1978), *Clasificación internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción*, serie Publicación Científica, núm. 353, Washington, D.C.

Potter, J.E. (1988), "Does family planning reduce infant mortality?", *Population Development Review*, 14 (1).

Puffer, R. R. y C. V. Serrano (1975), "El peso al nacer, la edad materna y el orden de nacimiento: tres importantes determinantes de la mortalidad infantil", *Publicación Científica*, núm. 294, Washington D.C., Organización Panamericana de la Salud-Organización Mundial de la Salud.

Raczynski, D., (1987), "Política Social, pobreza y grupos vulnerables: la infancia en Chile", en G. A. Cornia, R. Jolly y F. Stewart (comps.), *Ajuste con rostro humano. Estudio de países*, Madrid, Siglo XXI, pp.69-117.

—— y C. Oyarzo (1981), "¿Por qué cae la tasa de mortalidad infantil en Chile?", *Colección Estudios* CIEPLAN, núm. 6, Santiago de Chile.

Taucher, E. (1978), *Chile: Mortalidad desde 1955 a 1975. Tendencias y causas*, Centro Latinoamericano de Demografía, serie A, núm. 162, Santiago de Chile.

—— (1979), "La mortalidad infantil en Chile", *Notas de Población*, 7 (2), San José de Costa Rica, Centro Latinoamericano de Demografía.

—— (1981), "Chile: Mortalidad de 1 a 4 años de edad. Tendencias y Causas", *Notas de Población*, núm. 26, año IX, San José de Costa Rica, Centro Latinoamericano de Demografía.

—— (1986), "Fecundidad y salud maternoinfantil", *Boletín Asociación Chilena de Protección a la Familia*, año XXII, julio-diciembre, Santiago de Chile.

—— (1988), *Efecto del Descenso de la fecundidad en la mortalidad infantil*, Estudio Técnico 57 s., Ottawa, International Development Research Centre. (Disponible también en inglés y francés.)

Unicef (1994), *Una propuesta de clasificación de las comunas del país según la situación de la infancia*, Santiago de Chile.

Wolfers, D. y S. Scrimshaw (1975), "Child survival and intervals between pregnancies in Guayaquil, Ecuador", *Population Studies*, 29(3).

¿TRANSICIONES PARALELAS O DIVERGENTES? LAS POBLACIONES INDÍGENAS Y NO INDÍGENAS EN AMÉRICA LATINA

ARODYS ROBLES *

INTRODUCCIÓN **

El descenso de la mortalidad en América Latina presenta variaciones tanto entre regiones como en el tiempo. Estas diferencias están bien documentadas (Palloni,1989; Chackiel y Martínez,1993). Particularmente en lo que concierne a la mortalidad infantil una serie de estudios (Behm,1992) ha puesto en evidencia las diferencias en el descenso de la mortalidad entre grupos sociales dentro de un país. Circunstancias socioeconómicas tales como el grupo socio-ocupacional del jefe del hogar, la educación de la madre y condiciones de la vivienda, entre otras, condicionan severamente las posibilidades de sobrevivencia en la niñez (Behm *et al.*, 1977; Behm y Robles, 1988). El descenso de la mortalidad no ha significado una disminución de las diferencias. Algunas veces, incluso, estas diferencias han aumentado después de un prolongado descenso en los niveles de mortalidad infantil.

El continente ha conocido, particularmente en la ultima década, una serie de acciones de intervención vertical destinada a modificar los riesgos de muerte de las poblaciones más desprotegidas (Palloni, 1989; OPS, 1990). Si bien es cierto que hay diferencias considerables en el grado de cobertura de los servicios y de las condiciones generales en que vive la población, el hecho de que las poblaciones indígenas tengan invariablemente una mortalidad mas elevada merece examinarse con detalle.

Un denominador común del descenso de la mortalidad y de la fecundidad en América Latina es el inicio tardío del descenso en aquellos países donde una proporción importante de la población es indígena. Hoy en día

* Programa Centroamericano de Población. Universidad de Costa Rica.

** Se agradecen los comentarios de Rosario Cárdenas a la versión original de este trabajo.

los países con menor esperanza de vida, mayor mortalidad infantil y más altas tasas de fecundidad son aquéllos donde la población indígena es proporcionalmente más importante. Además de este rezago en el inicio del descenso, también la velocidad de los cambios es diferente para las distintas poblaciones. En general, el descenso es además diferente según las condiciones iniciales de la población. Así por ejemplo, en Perú la reducción reciente de la mortalidad infantil fué más lenta en las provincias de la sierra con altos niveles de mortalidad (Padilla, 1995).

En este trabajo se analizan las diferencias de mortalidad entre poblaciones indígenas y no indígenas en varios países latinoamericanos. El análisis de las diferencias, usando información individual, muestra la importancia de circunstancias socioeconómicas tales como la educación de las mujeres y el acceso a buenas condiciones de vivienda así como del conocimiento de tecnologías médicas tales como la rehidratación oral. Las diferencias entre poblaciones indígenas y no indígenas persisten aun después de tomar en cuenta los factores socioeconómicos que están asociados al mayor riesgo de mortalidad en la niñez.

Dada la persistencia de las diferencias, en este trabajo se argumenta que existen elementos que se expresan en la experiencia individual de la población pero cuya naturaleza compete a un marco más amplio de la sociedad. Aspectos tales como la cobertura de los programas de salud, la distribución de los servicios de salud, el acceso a las obras de saneamiento, aun cuando son difíciles de medir, tienen una importancia fundamental en la explicación de las diferencias entre las poblaciones indígenas y no indígenas.

La persistencia de las diferencias en las condiciones de salud materno-infantil, sugiere que la población indígena entiende las acciones en salud y se relaciona con los servicios de salud de un modo distinto al de la población no indígena. Esto se debe en lo fundamental a la forma de implementación de las distintas políticas y en particular las de salud.

Si bien las características individuales, tales como el nivel educativo y la lengua, pueden interpretarse como barreras importantes en el acceso a los beneficios de los programas de salud, también son características que definen a un grupo social. Dadas estas características, este grupo social se encuentra marginado de la toma de decisiones para diseñar, evaluar e implantar las políticas. De tal manera que existe una doble dimensión; se trata de características individuales fáciles de interpretar como barreras, pero también se trata de grupos sociales donde la interpretación de las diferencias exige proyectar las observaciones sobre el comportamiento a las acciones de nivel global.

Todos los países de América Latina han experimentado importantes cambios en los niveles educativos y en el acceso a servicios básicos. Si suponemos que el diseño de políticas está orientado a reducir las diferen-

cias entre la población o como mínimo, a proteger a grupos de alto riesgo, llama la atención que un elemento social como la lengua identifique certeramente a un grupo que se encuentra claramente rezagado en el proceso de cambio demográfico. Resulta difícil explicar la persistencia de estas diferencias y de lo que pareciera ser un patrón distinto de cambio a partir de las características individuales.

En este trabajo examinamos primero las diferencias en la forma en que la mortalidad ha descendido para las poblaciones indígenas y no indígenas. En seguida, examinamos el grado en que las diferencias en los aspectos individuales explican las diferencias en las condiciones de salud. Para ello comparamos tres países: Bolivia, Guatemala, y Chile. La comparación tiene como propósito mostrar que no pueden interpretarse las diferencias individuales de manera mecánica. Se trata, además, de tres países con distinta trayectoria en lo que se refiere a la puesta en marcha de las políticas. Podría decirse que se trata de los dos extremos del espectro que existe en América Latina. Por un lado, dos de los países con alta proporción de población indígena en donde la mortalidad y la fecundidad prácticamente no han conocido ningún descenso, y por otro lado, un país pionero en la puesta en práctica de políticas de salud, pero donde la población indígena no sólo representa una pequeña proporción de la población total, sino también, donde la marginación de esta población ha sido más evidente (quizás el otro ejemplo de esta marginación histórica sea Costa Rica; sin embargo, una de las consecuencias de ello es la falta de información adecuada).

Una de las explicaciones tradicionales sobre las diferencias de los índices de mortalidad consiste en referirse a los aspectos culturales como barreras para la adopción de tecnologías médicas. Si ello es así, la propensión al uso y la habilidad para usar determinada tecnología médica deberían ir aparejadas. En este trabajo se examina el efecto de la terapia de rehidratación oral, una tecnología médica ampliamente difundida en América Latina.

La distribución de los servicios de salud es otro aspecto de importancia para abordar las diferencias. En este ámbito hay dos elementos que pueden determinar el uso de servicios por parte de la población. Uno de ellos es, desde luego, el acceso a los servicios. En este primer caso se trata de la presencia o ausencia de los servicios de salud. Esto compete al ámbito de las decisiones de carácter político. Además de la presencia de los servicios, es necesario que exista difusión del conocimiento específico sobre salud. La difusión de este conocimiento media entre las posibilidades de acceso y el acceso real a los servicios. Esto es particularmente cierto para la población indígena, en tanto sus posibilidades de adquirir conocimientos específicos de salud son más limitados. Por otro lado, tampoco existe, de parte de las instituciones de salud, la capacidad para hacer llegar el conocimiento a esta población.

La identificación de la población indígena

Es evidente que uno de los problemas básicos es la identificación adecuada de la población indígena. Por un lado, la historia de la mezcla de razas en América Latina ha conformado un *continuum* que dificulta la identificación exacta de la pertenencia étnica de cada individuo. Por otro lado, las fuentes de información demográfica, así como las de salud, carecen de un conjunto de indicadores que permita la identificación inequívoca de la población indígena.

En los censos y encuestas de América Latina se han usado varias formas de distinguir a la población indígena. Éstas pueden dividirse en dos tipos: aquellas que toman en cuenta la lengua y aquellas que se basan en otra característica (Peyser y Chackiel,1994; Celade, 1992). Entre las primeras se encuentra la capacidad de la persona para hablar una lengua indígena, la lengua hablada en el hogar y la lengua materna. El otro tipo comprende la autoidentificación por parte de la persona entrevistada o la evaluación de parte del enumerador o entrevistador. En los casos en que se ha incluido más de una pregunta tal como sucedió en Guatemala con la encuesta de 1989 (INE, Guatemala, 1990), la diferencia entre distintas clasificaciones es, por lo general, trivial (Díaz, 1994). Por último, en algunos países es posible identificar a la población indígena de acuerdo con su ubicación geográfica, ya sea porque habita en áreas delimitadas como exclusivamente indígenas (Chile) (Oyarce, 1989) o porque se sabe que la mayoría de la población de una localidad es indígena.

La lengua hablada por cada individuo o la lengua hablada en el hogar es quizás el mejor indicador para identificar adecuadamente a la población indígena. La capacidad de hablar una lengua indígena denota el apego a un conjunto de tradiciones propio de un grupo social. Además, en tanto la lengua constituye un sistema basado en la convencionalidad, puede decirse que resume la visión del mundo y la interacción de los individuos que la comparten. En América Latina el aprendizaje de una lengua indígena ocurre en el hogar, dado que la instrucción en lengua indígena es muy escasa y existe en aquellos lugares en donde es necesaria porque los escolares no hablan el español. De esta manera, se trata de una característica individual cuya adquisición tiene una ubicación temporal precisa. Aún más importante es que la capacidad de hablar una lengua indígena resulta un buen indicador, pues delimita las posibilidades de interacción de la persona, en particular con aquellos sistemas que funcionan exclusivamente en español.

LAS DIFERENCIAS DE NIVELES

En el cuadro 1 se presentan diversas estimaciones recientes de mortalidad en la niñez ($q_{(5)}$) para poblaciones indígenas y no indígenas. En general, parece haber una correspondencia entre los niveles de mortalidad de la población no indígena y de la indígena. Tal como lo muestra el cuadro, los niveles de mortalidad de la población indígena no parecen ser independientes de los niveles de cada uno de los países. Podría pensarse que como grupo social no presenta mayor diferencia con otras posibles agrupaciones de la población. En los países en que se puede comparar el cambio en los niveles de mortalidad tampoco parece haber correspondencia entre los distintos grupos indígenas. En general, la mortalidad de los grupos indígenas tiende a descender con la de la población no indígena.

CUADRO 1
Estimaciones de mortalidad en la niñez ($q_{(5)}$ X mil)

País	*Año*	*No indígena*	*Indígena*
Bolivia	1976	164	284
	1980	129	189
	1988	108	178
Chile	1982	62[a]	79
	1988	30[a]	56
Ecuador	1987	75	126[b]
	1994	39	60[b]
Guatemala	1973	164	224
	1981	127	157
	1987	116	139
México	1980	43[a]	73[b]
	1987	30	58
Paraguay	1985	31	70
Perú	1986	59	116[b]

[a] Población total del país.

[b] Según región geográfica.

Fuentes: Bolivia, *Encuesta Demográfica Nacional*, 1975; *Encuesta Demográfica Nacional*, 1980; *Encuesta Nacional de Población y Vivienda*, 1988; Chile, *Censo de Población*, 1982; *Censo de Reducciones Indígenas Seleccionadas*, IX Región, 1988; Ecuador, *Encuesta Demografía y Salud*, 1987; *Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil*, 1994; Guatemala, *Censo de Población*, 1973; *Censo de Población*, 1981; *Encuesta Sociodemográfica*, 1986-87; México, *Censo de Población*, 1980; *Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud*; Paraguay, *Encuesta Demográfica*; Perú, *Encuesta de Demografía y Salud*.

Los patrones de mortalidad

La esperanza de vida en América Latina ha aumentado desde niveles de 27 a 35 años a principios de siglo, hasta 50-73 años en la presente década (Celade, 1992). Este aumento, sin embargo, no ha sido uniforme ni entre países ni dentro de los países. Diversos estudios han documentado importantes diferencias entre distintos grupos sociales (ONU, 1985; Behm, 1992). De éstos, en aquellos países donde se han medido las diferencias, la población indígena siempre tiene una mortalidad mayor.

Los estudios de los diferenciales de la mortalidad se han centrado sobre todo en la mortalidad infantil y en la niñez. Ello se debe al peso que el descenso de la mortalidad en estos grupo de edad ha tenido en los aumentos en la esperanza de vida. Pero además, la aplicación de métodos indirectos posibilitó la obtención de estimaciones adecuadas (ONU, 1985). Poco se sabe, sin embargo, del patrón de descenso en otros grupos de edades.

En el cuadro 2 se presenta una serie de estimaciones de la mortalidad femenina adulta para poblaciones indígenas y no indígenas de Bolivia y Guatemala. Las estimaciones se han obtenido a partir de una variante del método de orfandad (véase el anexo 1). Los resultados se han convertido a valores de esperanza de vida femenina a los 20 años.

Las estimaciones ponen en evidencia varios aspectos que merecen destacarse. En primer lugar, las diferencias que se han documentado para la mortalidad de los menores de cinco años se reproducen entre la población femenina adulta. Estas diferencias son más marcadas y consistentes en el caso de Guatemala que en el de Bolivia. Por otro lado, el descenso de la mortalidad adulta, particularmente en el caso de Guatemala, ha sido algo mayor para las mujeres indígenas que para las no indígenas. En el caso de Bolivia la menor consistencia de las estimaciones dificulta la comparación. En todas las estimaciones, sin embargo, la población no indígena (aquellos que hablan sólo español) tiene una esperanza de vida mayor.

La comparación entre las estimaciones de mortalidad adulta con las de mortalidad en la niñez resalta otras diferencias. En Guatemala las diferencias en mortalidad en la niñez ($q_{(5)}$) parecen haber descendido más pronunciadamente que las diferencias en la mortalidad adulta. En Bolivia no ocurre así; disminuyen las diferencias en ($q_{(5)}$) pero no cambian las diferencias en $e(20)$.

Estos resultados apuntan de manera preliminar al hecho de que el descenso de la mortalidad adulta y de la niñez ha sido diferente para la población indígena que para la población no indígena. También señalan que el proceso de disminución de la mortalidad puede seguir diferentes patrones por edad en los distintos países.

CUADRO 2
Estimaciones de mortalidad femenina adulta $e(20)$ y mortalidad en la niñez $q_{(5)}$. Poblaciones indígenas y no indígenas de Guatemala y Bolivia

Guatemala	*No indígena*			*Indígena*		
Edad	*1973*	*1981*	*1987*	*1973*	*1981*	*1987*
20-24	49.92	50.31	50.03	46.62	47.47	46.78
25-29	48.55	48.86	49.90	45.08	45.09	47.50
30-34	46.89	47.84	50.20	43.17	43.37	47.72
35-39	45.79	47.32	49.04	41.78	42.72	46.63
40-44	44.84	46.18	47.63	39.36	41.75	42.18
45-49	44.52	45.38		39.21	39.32	
Mortalidad en la niñez ($q_{(5)}$ x mil)	164	127	120	225	157	142

Bolivia			*1980*		*1988*	
Edad	*1980*	*1988*	*Bilingüe*	*Indígena*	*Bilingüe*	*Indígena*
20-24	49.81	51.06	46.10	51.14	50.51	51.46
25-29	48.68	50.34	46.20	47.98	49.06	51.23
30-34	47.85	50.21	45.22	44.00	47.73	46.79
35-39	46.90	49.88	43.36	41.62	46.31	45.40
40-44	45.64	49.14	44.51	39.19	46.23	45.30
45-49	46.78	47.75	43.04	39.19	46.26	42.06
Mortalidad en la niñez ($q_{(5)}$ x mil)	129	108		284		189

Fuente: Robles, 1992.

LAS CIRCUNSTANCIAS SOCIOECONÓMICAS

Una característica importante de las poblaciones indígenas en América Latina es su ocupación predominantemente agrícola. En todos los países la proporción de población indígena dedicada a la agricultura supera a la de la población no indígena (véase el cuadro 3). Esta condición se encuentra asociada a diferencias en las circunstancias socioeconómicas, en tanto el sector agrícola en América Latina permanece rezagado respecto a los otros. Esta situación provoca una alta emigración hacia las ciudades y un engrosamiento del sector informal de las áreas urbanas (Pérez-Sainz,1994). De tal manera que las poblaciones indígenas comparten con otras la condición de marginalidad.

Para examinar la importancia de las circunstancias socioeconómicas en las diferencias de mortalidad, establecimos una comparación entre Chile, Bolivia y Guatemala. En el caso de Chile se trata de una confrontación entre los habitantes de una reserva indígena que hablan la lengua indígena

en el hogar y aquellos que no la utilizan regularmente. Para hacer la comparación se ha utilizado un indicador de mortalidad propuesto por Trussell y Preston (véase el anexo 2). Los resultados se han convertido a $q_{(5)}$, la probabilidad de morir antes de cumplir los cinco años de vida.

CUADRO 3
Características seleccionadas de las poblaciones indígenas y no indígenas de Bolivia, Guatemala y Chile

	Bolivia	*Chile*	*Guatemala*
Porcentaje de población empleada en la agricultura			
Hombres			
Indígenas	51.0	86.9	61.9
No indígenas	37.7	22.8	38.9
Mujeres			
Indígenas	41.3	22.4	5.7
No indígenas	15.2	1.9	3.3
Porcentaje de mujeres en la fuerza de trabajo			
Indígenas	36.6	6.4	21.6
No indígenas	29.3	24.2	29.4

Fuente: OEA, 1990.

En el cuadro 4 puede verse que la mortalidad de los niños de madres indígenas es mayor en todas las categorías que se comparan. Además de ello, en Guatemala y Bolivia las diferencias entre indígenas y no indígenas tienden a ser mayores en aquellas categorías que denotan mejor condición socioeconómica. Así por ejemplo, en Guatemala la mortalidad de los niños indígenas es superior a la de los no indígenas, entre aquellos que habitan una vivienda que se abastece de agua por medio de cañería. Entre aquellos que se abastecen de agua de un río no existen diferencias en los niveles de mortalidad. Lo mismo ocurre en Bolivia. La diferencia entre indígenas y no indígenas cuyas madres tienen baja educación, es menor a la diferencia que existe entre niños indígenas y no indígenas cuyas madres cuentan con educación secundaria. En general, los resultados apuntan a divergencias importantes en la forma en que las diferencias sociales y económicas afectan a la población indígena y a la no indígena.

Para comparar la importancia relativa de cada una de estas categorías se estimó para cada país un modelo multivariado donde la variable dependiente es el indicador descrito en el anexo 2. La estrategia seguida fue estimar primero el coeficiente de la variable indígena-no indígena y luego introducir en el modelo distintos grupos de variables. Un resumen de los resultados se presenta en el cuadro 5 (Robles, 1993).

CUADRO 4
Mortalidad en la niñez según distintas categorías económicas y sociales

	Indígena	*No indígena*
Chile (reservaciones) 1988		
Lengua		
Sólo español		48
Español e indígena	64	
Sólo indígena	59	
Educación de la madre		
Secundaria y superior	34	33
Primaria	62	51
Primaria sin terminar	77	50
Ocupación de la madre		
Ama de casa	62	48
No agrícola	46	26
Trabajadora agrícola	169	122
Ocupación del jefe de hogar		
Trabajador agrícola	152	69
Agricultor	47	41
Abastecimiento de agua		
Pozo descubierto	55	31
Pozo cubierto	68	41
Pozo cubierto con bomba	80	61
Río	68	144
Bolivia 1988		
Lengua		
Sólo español		108
Español e indígena	174	
Sólo indígena	218	
Educación de la madre		
Técnica y superior	54	46
Secundaria	137	81
Primaria (+ de 1)	192	131
Primaria (- de 1)	195	170
Ninguna	224	216
Ocupación de la madre		
Ama de casa	186	112
Trabajadora manual	278	63
Agricultura	175	172
Artesana	144	78
Servicios	183	114
Profesional/empleado	77	48

CUADRO 4
(*conclusión*)

	Indígena	*No indígena*
Ocupación del jefe de hogar		
Agricultor	204	146
Trabajador manual	231	150
Artesano	184	97
Servicios	146	97
Profesional/empleado	118	61
Sin ocupación	150	92
Abastecimiento de agua		
Cañería interior	149	80
Cañería exterior	201	152
Pozo	204	132
Río	212	160
Otro	158	130
Guatemala 1986/1987		
Lengua		
Sólo español	139	116
Español e indígena		
Sólo indígena		
Educación de la madre		
Secundaria/superior	106	58
Primaria	77	64
Hasta 3 años	142	144
Ocupación de la madre		
Trabajadora agrícola	248	87
Artesana	144	168
Ventas y servicios	119	121
Profesional/oficinista	63	55
Ocupación del jefe de hogar		
Agricultor	161	143
Trabajador agrícola	136	131
Trabajador manual	143	112
Artesano	113	95
Ventas y servicios	103	102
Profesional/oficinista	74	70
Sin ocupación	143	137
Abastecimiento de agua		
Cañería	124	102
Pozo	144	132
Río	163	169
Otro	121	102

Fuente: Robles, 1993.

CUADRO 5
Cambios en las diferencias de mortalidad en la niñez conforme distintos factores económicos y sociales

Variables incluidas en el modelo	*Chile*	*Bolivia*	*Guatemala*
Indígena /No indígena	0.265*	0.470*	0.180*
Edad	0.254	0.466*	0.193*
Educación de la madre	0.204	0.320*	0.012
Características de la madre	0.225	0.326*	0.026
Ocupación y condición de actividad	0.216	0.319*	0.019
Características del jefe de hogar	0.375*	0.319*	-0.004
Características del jefe de hogar	0.411*	0.284*	-0.034
Lugar de residencia		0.273*	-0.042

* $p < .05$
Fuente: Robles, 1993.

Los resultados muestran que no pueden interpretarse las diferencias entre poblaciones indígenas y no indígenas de manera mecánica. En Chile, la mortalidad de los niños cuya madre habla mapuche es 41% mayor que la de los niños cuya madre habla español, aun después de tomar en cuenta las condiciones socioeconómicas. En Bolivia, la mortalidad de los niños indígenas es 27% mayor una vez que se toman en cuenta las circunstancias socioeconómicas y la región de residencia. Finalmente, en Guatemala, si se toma en cuenta la educación, desaparecen las diferencias entre indígenas y no indígenas.

La educación de la madre explica parte importante de las diferencias de mortalidad entre indígenas y no indígenas en tanto que la carencia de educación es una característica significativa de la población indígena en los tres países. Muchos estudios han encontrado una fuerte asociación entre la escolaridad de la madre y la mortalidad en la niñez (ONU, 1985; Behm, 1992). Su interpretación abarca desde la habilidad de prestar cuidados al niño hasta una variable que representa el nivel socioeconómico (Clelland y Van Ginneken, 1988). En la comparación entre poblaciones indígenas y no indígenas, sin embargo, la educación de la madre no puede interpretarse mecánicamente en los tres países.

En los tres países la educación se encuentra ligada a la habilidad de hablar español en tanto que es la forma en que la población indígena puede acceder a conocimientos en otra lengua. Se trata también de un importante mecanismo de aculturación. Las mujeres con más alto nivel de educación tienen mayor propensión a dejar sus comunidades de origen y emigrar hacia las ciudades (Pérez Sainz,1994; Oyarce,1989). En Chile y en Guatemala, donde la clasificación de la población como indígena no depende de la habilidad individual de hablar la lengua, es posible que aquellas mujeres

educadas, clasificadas como indígenas, hayan mantenido su condición de tales, por alguna restricción que les impide abandonar la comunidad indígena.

En ambos países pareciera haber un proceso de selección entre las mujeres indígenas que contrarresta los beneficios de saber español o de adquirir una educación. En Chile, la mortalidad de los niños que habitan en un hogar donde se habla español y mapuche es menor que la de los niños que habitan un hogar donde la lengua predominante es el mapuche. En Guatemala, los niños de mujeres indígenas que cuentan con educación secundaria tienen mayor mortalidad que los niños de madres indígenas con educación primaria.

En Chile la comparación entre niños que viven en un hogar donde se habla mapuche y aquellos que habitan en un hogar donde se habla español, incluye estrictamente a la población que habita en las reservaciones indígenas. Se trata, por tanto, de habitantes de localidades que comparten los mismos recursos o las mismas carencias tanto de servicios básicos como de servicios de salud (Oyarce, 1989). De hecho, existe en la región gran contraste entre las condiciones de las localidades que comprenden las reservaciones indígenas y las de áreas urbanas cercanas. En tanto que la lengua identifica el grado de apego a la cultura mapuche, las diferencias entre hogares donde se habla español y donde se habla mapuche identifican las posibilidades de beneficiarse de los recursos existentes, no necesariamente diseñados específicamente para la población indígena.

En Bolivia, la identificación de las mujeres indígenas de acuerdo con su habilidad de hablar una lengua indígena distingue mejor las habilidades individuales de la madre para actuar en un sistema cuya lengua es el español. La población indígena habita predominantemente en el área rural del altiplano y de los valles. En el país existen diferencias importantes en la distribución de recursos entre áreas urbanas y rurales. El análisis bivariado muestra, en efecto, que las diferencias en los niveles de mortalidad entre poblaciones indígenas y no indígenas son menores en las áreas rurales que en las urbanas. El análisis multivariado muestra, sin embargo, que la residencia en el área rural se encuentra asociada a mayor mortalidad en la niñez para los indígenas pero no para los no indígenas. En otras palabras, las diferencias en los niveles de mortalidad están incluso por encima de las diferencias en la ubicación espacial de la población.

En Guatemala al tomar en cuenta la educación de las mujeres, virtualmente desaparece la diferencia en los niveles de mortalidad. Este resultado es compatible con otros estudios (Behm y Robles, 1988), y probablemente refleja la forma en que ocurre el proceso de aculturación. La disminución en la proporción de mujeres analfabetas ha sido más rápida para las no indígenas que para las indígenas. En el mismo periodo, la proporción de

población indígena decreció más de 10% (INE, Guatemala, 1990). Es posible que el acceso a la educación resulte en un cambio en la forma como se identifica a la persona. Dado que en Guatemala los niveles de educación son muy bajos entre la población indígena y el nivel de diferenciación espacial es menor, es posible que las habilidades que proporciona una educación mínima sean suficientes para beneficiarse de manera más provechosa, de los recursos disponibles.

LAS ACCIONES EN SALUD

Uno de los factores importantes en la reducción de la mortalidad en América Latina ha sido la derivada de enfermedades infecciosas. Aquellos países más rezagados en el proceso de disminución de la mortalidad, son también aquéllos con mayores tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas (Palloni, 1989; Frenck *et al.*, 1991). Entre los países con altas tasas de mortalidad por infecciones intestinales se encuentran precisamente aquellos donde la población indígena es proporcionalmente importante. Ecuador, Perú y Guatemala tienen tasas de mortalidad infantil por infecciones intestinales que superan los 500 por cada cien mil (OPS, 1990).

Un aspecto importante de la implantación de los programas de control de enfermedades diarréicas, ha sido la promoción del uso de la terapia de rehidratación oral (Gadomski y Black, 1991). Las acciones han comprendido el entrenamiento de trabajadores de salud y madres en el tratamiento correcto de un episodio de diarrea. El éxito del programa se relaciona entonces con la efectividad con que el personal de salud es capaz de transmitir la información sobre la terapia de rehidratación oral (Bwibo, 1990). Esta capacidad de transmisión estaría mediada por la educación formal de la población y por el sistema de creencias predominante. En tanto entre las poblaciones indígenas existen creencias sobre la etiología de las enfermedades, que difieren sustancialemente de las que caracterizan a la medicina moderna, se esperaría que la adopción de una tecnología específica fuera diferencial y que, por tanto, tuviera un efecto diferente.

La información sobre conocimiento y uso de rehidratación oral recogida en las encuestas de demografía y salud en Guatemala y Bolivia, permite examinar las posibles diferencias en el efecto de esta intervención vertical. En ambos países las diferencias entre la proporción de mujeres que administraron una solución de rehidratación oral al niño con diarrea, son mayores que las diferencias en la proporción de mujeres que administraron el tratamiento correcto (se tomó como tratamiento correcto el haber mantenido una alimentación adecuada y administrar una solución de rehidratación oral (Desai,1987)). En Bolivia, 21.5% de las mujeres indíge-

nas y 31.5 % de las mujeres no indígenas administraron una solución de rehidratación oral al niño con diarrea. La proporción que suministró el tratamiento correcto fue 16.6% entre las mujeres indígenas y 21.3% entre las no indígenas. En Guatemala, 13% de las mujeres indígenas y 16.8% de las mujeres no indígenas suministraron una solución de rehidratación oral. La proporción de las que dieron el tratamiento correcto es de 10.9%, entre las mujeres indígenas, y 11.2% entre las no indígenas.

Los cuadros 6 y 7 muestran las estimaciones de la predicción de uso de la terapia de rehidratación oral y el conocimiento sobre sales de rehidratación oral. El primer aspecto que merece destacarse es que la pertenencia a un grupo indígena tiene una importancia diferente cuando se trata del uso que cuando se trata del conocimiento. En el caso del uso parecieran ser las circunstancias familiares, tales como la existencia de otros niños y el trabajo de la madre entre otras, las que tienen el mayor peso en la propensión a usar la terapia de rehidratación oral. Así por ejemplo, el efecto de la edad del niño sobre la probabilidad de recibir tratamiento adecuado difiere entre las mujeres indígenas y no indígenas. En Bolivia las madres indígenas son más proclives a dar tratamiento a los niños menores, mientras que las no indígenas tienden a proporcionar tratamiento a los niños mayores, más frecuentemente que las madres no indígenas. En Guatemala mientras mayor sea el niño enfermo, menor la probabilidad de que reciba tratamiento.

En general, en los dos países las características de la madre tienen menor peso que las circunstancias familiares sobre la probabilidad de que el niño reciba el tratamiento adecuado. Ello no ocurre así en el caso de los determinantes del conocimiento. En ambos países existen diferencias significativas entre mujeres indígenas y no indígenas en lo que respecta a conocimiento. Además, en ambos países las mujeres del área rural tienen menor probabilidad de obtener información sobre la rehidratación oral.

El efecto de estas diferencias entre el conocimiento y el uso se pone de manifiesto cuando se compara a las mujeres que usaron las sales de rehidratación oral. Entre éstas, la proporción de mujeres indígenas que conocía el uso adecuado de las sales de rehidratación oral era menor. En Guatemala 47.6% de las mujeres indígenas y 65.3% de las mujeres no indígenas conocían la preparación correcta. En Bolivia 31.8% de las mujeres indígenas y 62% de las mujeres no indígenas conocían la preparación correcta.

Estos resultados muestran que la pertenencia étnica de la mujer constituye un obstáculo para la obtención del conocimiento correcto de la terapia de rehidratación oral pero no para la propensión a usarla. En términos de lo que cabría esperar en función de las particularidades culturales, la propensión a usar rehidratación oral debería mostrar mayores diferencias. Ello no es así. Lo que indica que no existe una fuerte

CUADRO 6
Predicción del uso de rehidratación oral

	Bolivia			
	Modelo 1	*Modelo 2*		*Guatemala*
Indígena	1.140*	1.113*		-0.076
Rural	0.065	0.025		-0.512*
Características de la madre				
Sin educación	- 0.185			0.874*
Educación primaria	-0.047			0.155*
Secundaria y superior (referencia)				
Edad	-0.013			0.006
Trabaja	0.220			-1.633*
Características de la familia				
Hermanos menores	-0.774*	-0.792*		0.691*
Hermanos mayores	0.509*	0.380*		-0.522*
Hermanos fallecidos	0.520*	0.451*		
Edad en meses del niño enfermo	0.065*	0.065*		-0.027*
Edad en meses 2	-0.001*	-0.001*	Hombre	0.507*
Edad en meses x indígena	-0.097*	-0.100*	Indígena x trabajo	2.938*
Edad en meses 2 x indígena	0.001*	0.001*	Indígena x sexo	-0.473
Madre conoce preparación de SRO	0.232	0.263*		0.849*
Duración del episodio (en días)	0.022	0.022*		0.053*
Asegurada	0.693*	0.716*		
Constante	-2.400*	-2.652*		-2.351*
χ^2 del modelo	80.290	76.990		67.69
Grados de libertad	16	12		14

* p< .05
Fuente: Robles, 1994.

CUADRO 7
Predicción del conocimiento sobre sales de rehidratación oral

	Bolivia	*Guatemala*
Indígena	-0.717*	-1.726*
Rural	-0.220*	-0.218*
Sin educación	-1.724*	-0.807*
Educación primaria	-0.969*	-0.234
Edad	-0.009	0.009
Trabaja	0.070	0.076
Hijos fallecidos	0.010	0.098*
Asegurada	0.254*	
Agua de cañería	0.046	0.515*
No tiene radio	-0.150	-0.131
Constante	0.351*	0.566*
χ^2 del modelo	629.890	660.000
Grados de libertad	10	9

* p < 05.
Fuente: Robles, 1994.

resistencia de la población indígena a la adopción de esta tecnología médica. No obstante, la diferencia en el conocimiento sobre rehidratación oral entre las mujeres indígenas y no indígenas puede incidir en la percepción de la eficacia del tratamiento, pues pocas mujeres indígenas saben administrarlo correctamente. Además, la existencia de diferencias determinadas por el área de residencia llama la atención en tanto las estrategias de promoción de la terapia de rehidratación oral tienen como prioritarias las áreas rurales.

El acceso y el conocimiento de los servicios

Estas diferencias en la posibilidad de beneficiarse de las acciones en salud de la población indígena también pueden verse en el uso de anticonceptivos. En todos los países donde se han medido las diferencias, la prevalencia de anticoncepción es menor entre las mujeres indígenas que entre las no indígenas (Incap, IRD/Macro, 1988). En Guatemala por ejemplo, entre las mujeres en unión, 5.5% de las indígenas y 34% de las no indígenas estaban usando algún método en el momento de la encuesta (Incap, IRD/Macro, 1988). En general, la prevalencia de anticonceptivos es mayor en las áreas urbanas, entre las mujeres con mayor educación y entre las mujeres que han tenido hijos. La misma fuente muestra que la mayoría (70%) de las mujeres en unión conoce por lo menos un método para controlar la fecundidad. Los porcentajes son, 43.4 para las mujeres indígenas y 89.1 para las mujeres no indígenas. Entre las mujeres que conocían por lo menos un método, casi siempre se trataba de uno moderno.

Para analizar la importancia que la transmisión del conocimiento tiene en la explicación de la propensión a usar anticonceptivos, es necesario tomar en cuenta la existencia de servicios. En el cuadro 8 se presentan los *odds ratios* del uso de anticonceptivos por mujeres en unión y no embarazadas. Las estimaciones se proveen para el área rural de Guatemala debido a que se tiene la información completa sobre servicios. Ademas, el área rural de Guatemala resulta adecuada para examinar esta relación entre conocimiento y uso; en tanto, si bien concentra a la mayoría de la población indígena, esta última constituye sólo la mitad de la población del área rural.

El cuadro muestra la importancia que tiene el conocimiento en la propensión a usar un método anticonceptivo. Además de la importancia que tiene en forma independiente, su inclusión en el modelo disminuye la importancia de los *odds ratios* de educación, edad, número de hijos y características de la vivienda. Los *odds ratios* de indígena y la distancia al servicio, sin embargo, aumentan y mantienen su significación. De todas las

CUADRO 8
Odds ratios del uso de anticonceptivos, zona rural de Guatemala

Variables	*Modelo 1*	*Modelo 2*
Indígena	0.13*	0.22*
Edad 15-24		
Edad 25-34	2.55*	2.45*
Edad 35 y +	2.88*	2.70*
Primaria	2.52*	1.91*
Hijos nacidos vivos	1.02	1.01
Vivienda	1.70	1.43
Distancia 0 kms		
Distancia 5 kms	0.44*	0.51*
Distancia 10 kms	0.35*	0.49
Distancia más de 10 kms	0.32*	0.42*
Sin información	0.76	0.89
Conoce un método clínico		6.31*
n	1922	1922
-2logL	1358	1206

* p<.001
Fuente: Robles y Wong, 1994.

características examinadas, el ser indígena es la que tiene mayor importancia en relación con la disminución del uso de anticonceptivos.

Las condiciones de vida y las enfermedades transmisibles

La importancia que tienen las enfermedades transmisibles en los países de alta mortalidad se asocia con frecuencia a factores de riesgo, producto de la mala provisión de servicios públicos y de las malas condiciones de la vivienda (OPS, 1993). Esta asociación, sin embargo, pareciera estar mediada por la presencia de otros aspectos que por lo general van unidos al grado de urbanización, tales como la disponibilidad de servicios de salud, o la mayor educación de la población.

Para evaluar la existencia de estas interacciones, se ha estimado un modelo que documenta la importancia relativa de tres grupos de variables en la prevalencia de enfermedades transmisibles (véase el cuadro 9). Los datos provienen del registro de enfermedades transmisibles del Ministerio de Salud del Perú (Robles, 1995). La unidad de análisis es la provincia. La variable dependiente es la tasa de enfermedades transmisibles que ocurren en cada provincia. El propósito del análisis no es buscar el modelo más parsimonioso sino evaluar la asociación entre las distintas variables. Éstas se introducen conforme la siguiente lógica:

Primero, aquellas que tienen una relación directa con los factores de riesgo. En este caso se ha seleccionado la proporción de población de la provincia que carece de desagüe en tanto se trata de una variable que resume las condiciones de saneamiento de la población y no exclusivamente de las personas que habitan en viviendas sin desagüe. Otra variable que resúme la existencia de factores de riesgo es el grado de urbanización de la provincia. Para ello se han creado tres variables: *a*) población rural. Ésta es una variable dicotómica que identifica las provincias cuya población urbana es menor que la mitad. Comprende 57.8% de las provincias; *b*) población urbana: esta variable dicotómica identifica a las provincias cuya proporción de población urbana esta entre 50 y 90%. Comprende 34.2% de las provincias y *c*) la categoría de referencia de esta clasificación de las provincias según proporción de población urbana, define a aquéllas donde más de 90% es urbana. Se trata de 8% del total de provincias del Perú.

Las interacciones entre urbanización y falta de desagüe se representan en las variables población rural sin desagüe (población rural x falta de desagüe) y población urbana sin desagüe (población urbana x falta de desagüe).

Segundo, aquellas variables que afectan la probabilidad de morir debido a una enfermedad transmisible. La variable se refiere a la existencia de hospital en la provincia. Esta variable dicotómica identifica las provincias donde existe un hospital. Se utiliza como indicador de disponibilidad de servicios de salud ya que en las provincias donde existe un hospital por lo general existe también una serie de puestos y centros de salud, además de mayor número de profesionales médicos (Ministerio de Salud, Perú, 1993).

Tercero, aquellas que determinan la capacidad de la población para atender la enfermedad. Ésta se refiere a las posibilidades de la población de beneficiarse de la existencia de infraestructura de salud y del nivel de interacción de los servicios con la población que carece de las condiciones para tener acceso a los programas y servicios de salud. La lengua materna de la población identifica a la proporción de población que habla quechua o aymara. La variable resume las características señaladas, en tanto esta proporción se encuentra relacionada con otras características educacionales de la población.

Respecto a las variables que están más directamente relacionadas con factores de riesgo, llama la atención el poco peso de la falta de desagüe. Si bien los coeficientes son significativos, no identifican diferencias importantes según la falta de desagüe. El mayor peso está en las variables que identifican el grado de urbanización, en particular el mayor riesgo que tienen aquellos que habitan en provincias donde la población rural es mayoritaria. Este riesgo de la población rural aumenta al introducir dos variables

que controlan la interacción entre grado de urbanización y disponibilidad de desagüe: población rural sin desagüe y población urbana sin desagüe.

CUADRO 9
Predicción de la ocurrencia de defunciones por enfermedades transmisibles según características de la provincia, Perú

	Coeficientes y errores estándar				
Variable	*Modelo 1*	*Modelo 2*	*Modelo 3*	*Modelo 4*	*Modelo 5*
Falta de desagüe	0.019[c]	0.008[b]	0.019	0.019	0.022[a]
	0.002	0.003	0.015	0.015	0.012
Población rural		0.833[c]	1.116[c]	0.934[c]	1.208[c]
		0.218	0.362	0.351	0.281
Población urbana		0.529[c]	0.548	0.479	0.928[c]
		0.163	0.363	0.349	0.282
Población rural sin desagüe			-0.013	-0.008	-0.026[b]
			0.016	0.015	0.012
Población urbana sin desagüe			-0.008	-0.006	-0.022[a]
			0.017	0.016	0.013
Hospital				0.614[c]	0.382[c]
				0.165	0.134
Lengua de la población					0.018[c]
					0.002
Intercepto	-6.291[c]	-6.336[c]	-6.484[c]	-7.099[c]	-7.053[c]
	0.102	0.106	0.225	0.272	0.217
R^2 del modelo	0.366	0.421	0.425	0.473	0.667

[a] $p < .10$
[b] $p < .05$
[c] $p < .01$

Las estimaciones provienen de regresión logística para datos agrupados. La forma de estimación consiste en minimizar el valor de χ^2. Esta forma equivale a asignar ponderaciones. La variable dependiente es $log(s_j/n_j)$ y las ponderaciones: $(s_j f_j)/(s_j+f_j)$ donde s_j equivale al número de "éxitos" y f_j equivale al número de fracasos.

En lo que se refiere a la variable relacionada con la probabilidad de morir debido a la enfermedad, contrariamente a lo esperado, la presencia de hospital pareciera aumentar la importancia de las enfermedades transmisibles. La introducción de esta variable, sin embargo, modifica la importancia de las variables relacionadas con el grado de urbanización. Esta variable puede estar identificando, más bien, las provincias con mejores registros y por tanto con mayor número de defunciones por causas transmisibles.

Cuando se toma en cuenta la lengua materna de la población, si bien la variable tiene poco peso, aumenta el riesgo en el área rural y en el área urbana. Además, tiene el efecto de disminuir la importancia de la existencia de hospital en la provincia. Esto apunta a la importancia que presentan las posibilidades de la población para interactuar con los servicios y así modificar las condiciones de salud. Si bien el análisis se ve limitado por la calidad de los datos, pone de relieve el hecho de que los factores de riesgo directo están mediados por las condiciones generales de la provincia y en particular por la disponibilidad e interacción con los servicios de salud.

Conclusiones

Los resultados muestran que las diferencias en los niveles de mortalidad entre poblaciones indígenas y no indígenas de América Latina pueden atribuirse fundamentalmete a tres aspectos. En primer lugar, el patrón del descenso de la mortalidad no parece ser igual. La velocidad del descenso de la mortalidad en las edades adultas con el descenso de la mortalidad en la niñez pareciera ser diferente.

En segundo lugar, la pertenencia a un grupo étnico tiene un papel importante, por encima de las circunstancias socioeconómicas. Estas últimas, además, no pueden interpretarse de manera mecánica.

Finalmente, la capacidad de beneficiarse de los programas y acciones tanto de salud como de servicios básicos, no es la misma entre las poblaciones indígenas que entre las no indígenas. En esta diferencia de los beneficios que cada población logra percibir del desarrollo económico, juega un papel primordial el conocimiento específico sobre las acciones de salud con que cuenta la población indígena.

La situación de la población indígena de América Latina es importante porque se trata de un grupo de alta mortalidad y porque es necesario dirigir recursos que mejoren su situación actual. Su situación, además, exige el examen de otros aspectos del descenso de la mortalidad, tales como es el papel del crecimiento económico y los cambios sociales concomitantes, el papel de las intervenciones en salud, y el rol del comportamiento individual.

En una parte de este trabajo hemos examinado las diferencias entre la población indígena y la no indígena a partir de características individuales. Esto es justificable en tanto que los cambios de comportamiento en salud, ocurren a nivel individual. Por otro lado, cuando se trata de la mortalidad en la niñez, las circunstancias específicas que facultan a la madre para darle al niño la protección adecuada son las que tienen importancia.

Si bien esta aproximación aporta una visión fundamental sobre la naturaleza de las diferencias, en el nivel individual no incorpora una

característica importante de la población indígena en América Latina como es, que las sociedades nacionales que conocemos hoy han sido organizadas por encima de sus territorios. Ello quiere decir que se trata de un grupo social que se encuentra en una situación político-económica que no ha escogido y muchas veces, incluso, en una ubicación espacial que tampoco fue elegida. Esto se traduce en la separación de la población indígena del proceso de toma decisiones que asigna los recursos tales como agua, caminos y servicios de salud, entre otros. Esto implica que también se encuentran alejados de los sistemas que les permitirían adquirir conocimientos específicos que posibiliten un cambio en el comportamiento en salud.

El diseño de las políticas de salud pública se realiza en perspectiva nacional y no necesariamente se encuentran orientadas hacia la población indígena. En particular, muchas de las políticas que asignan recursos han sido diseñadas en el supuesto de una población homogénea. Los resultados expuestos señalan que el efecto de estas políticas es diferente sobre la población indígena que sobre la no indígena. Por ello, no puede decirse que el problema de las poblaciones indígenas sea simplemente un problema de extensión de servicios y programas a poblaciones marginadas. La falta de relevancia social de las políticas las hace perder eficiencia en la transmisión de los conocimientos necesarios, y por tanto compromete la eficacia de las acciones.

En términos de la transición demográfica, tal como se señaló al principio, existe un rezago importante en el descenso de la mortalidad. Los resultados muestran, sin embargo, que este rezago no se debe exclusivamente a un problema de extensión de la cobertura de los diferentes servicios y programas. Dadas las diferencias en condiciones socioeconómicas y culturales de las poblaciones indígenas, la extensión de los servicios y programas tiene un efecto diferencial sobre el descenso de la mortalidad.

Bibliografía

Behm, Hugo (1992), *Las desigualdades sociales ante la muerte en América Latina*, Celade, serie B, núm. 96.

——, Ken Hill y Augusto Soliz (1977), *La mortalidad en los primeros años de vida en países de la América Latina. Bolivia, 1971-1972*, serie A, núm. 1025, San José, Celade.

——y Arodys Robles (1988), *La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Belice, 1970-1985*, San José, Unicef, OPS, Celade.

Blanes, José y Fernando Calderón (1986), "Bolivia: diferenciación y cambio social, 1950-1982", *Grupos postergados de Bolivia*, La Paz, Unicef.

Bwibo, Nimrod O. (1990), "Diarrhea, including Oral Rehydration Therapy", en Helen M. Wallace y Kanti Giri (eds.), *Health Care of Women and Children in Developing Countries*, Oakland, Third Party ed., pp. 327-333.

Celade (1989), *Censo experimental de reducciones indígenas seleccionadas. Cautin, Chile, 1988. Tabulaciones básicas*, Santiago de Chile, Celade.

—— (1992), *Boletín Demográfico* núm. 50, Santiago de Chile, Celade.

Chackiel, Juan y Jorge Martínez (1993), "Transición demográfica en América Latina y El Caribe desde 1950", *La Transición demográfica en América Latina y El Caribe*, vol. 1, primera parte, México, INEGI-IISUNAM.

Clelland, J. y G. Van Ginneken (1988), "Maternal education and child survival in developing countries: the search for pathways of influence", Social Science Medicine, vol. 27, núm. 12, pp. 1357-1368.

Desai, Fawzia (1987), "Diarrhoeal Disease and its Management", *Nursing RSA 2-3*, pp. 21-23.

Díaz, Erwin (1994), "La Población Indígena en Guatemala", *Estudios Sociodemográficos de Pueblos Indígenas*, Santiago de Chile, Celade, CIDOB, FNUAP, ICI.

Frenck, Julio *et al.* (1991), "The Epidemiologic Transition in Latin America and The Caribbean: An Update", documento elaborado para *Expert Group Meeting on New Findings and Developments in the Measurement of Mortality Levels, and Trends in Less Developed Countries*, Washington D.C.

Gadomski, Anne y Robert E. Black (s.f.), *Child Survival Programs: Issues for the 1990's. Impact of the Direct Interventions*, Department of International Health. School of Hygiene and Public Health, ed. Johns Hopkins University.

Incap, IRD/Macro (1989), *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil, 1987.*

INE Bolivia (1989), *Bolivia. Encuesta Nacional de Población y Vivienda 1988. Resultados Finales*, La Paz, Instituto Nacional de Estadística, UNFPA.

—— Institute for Resource Development (1990), *Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989*, Bolivia, INE, Institute for Resource Development, DHS.

INE Guatemala (1988), *Encuesta Nacional Sociodemográfica 1986- 1987. Demografía. Total República*, vol. I, Guatemala, Instituto Nacional de Estadística.

—— (1990), *Encuesta Nacional Sociodemográfica 1989. Demografía. Total República*, vol. I, Guatemala, Instituto Nacional de Estadística.

Ministerio de Salud, Perú (1993), *Censo de Infraestructura Sanitaria, 1992*, Perú, Minsal-OEI.

OPS (1990), *Las condiciones de salud en las Américas*, vol. I, Washington, OPS.

—— (1993), *Nuestro Planeta, Nuestra Salud. Informe de la Comisión de Salud y Medio Ambiente de la OMS*, Washington, OPS.

Organización de las Naciones Unidas (1985), *Socio-Economic Differentials in Child Mortality in Developing Countries*, Nueva York, Department of Economic and Social Affairs.

Oyarce Pisani, Ana María *et al.* (1989), *Cómo viven los mapuches. Análisis del censo de población de Chile de 1982*, serie "Documentos de Trabajo", 1, Santiago de Chile, PAESMI.

Padilla, Alberto (1995), "La mortalidad en el Perú", Estudio preparado para el Ministerio de Salud según el convenio BID/Celade, s.l.

Palloni, Alberto (1989), "Health Levels and Care in Latin America: the Case of Infant Mortality, 1900-1985", *Workshop Social, Cultural and Behavioral Factors Affecting Health: What is the Evidence?*, Madison, Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin-Madison.

Pérez-Sainz, Juan Pablo (1994), "Indígenas y Fuerza de Trabajo en Ciudad de Guatemala", *Estudios Sociodemográficos de Pueblos Indígenas*, Santiago de Chile, Celade, CIDOB, FNUAP, ICI.

Peyser, Alexia y Juan Chackiel (1994), "La Población Indígena en los Censos de América Latina".

Robles, Arodys (1992), "Adult Mortality among Indigenous Populations in Guatemala and Bolivia", ponencia presentada a la Conferencia Anual de Población (PAA), Denver, Colorado.

—— (1993), "The Interactions between Ethnicity and Socio-Economic Circumstances in Child Mortality", ponencia presentada a la Conferencia Anual de Población (PAA), Cincinatti, Ohio.

—— (1994), "Diferencias de salud materno-infantil entre poblaciones indígenas y no indígenas de Bolivia y Guatemala", *Investigación socio-demográfica de pueblos indígenas en América Latina*, Santiago de Chile, Celade, Serie E, núm. 40.

—— (1995), "Distribución espacial, factores ambientales y salud en el Perú", estudio preparado para el Ministerio de Salud según el convenio BID/Celade.

—— y Rebeca Wong (1994), "Use of health services among rural women of Latin America: The mediating role of knowledge", ponencia presentada al seminario sobre "Mujer, pobreza y cambio demográfico", IUSSP, Oaxaca.

Trussell, James y Samuel H. Preston (1982), "Estimating the covariates of childhood mortality from retrospective reports of mothers", *Health policy and Education 3*, The Netherlands, Elsevier Scientific Publishing.

ANEXO 1

Estimaciones sobre la mortalidad adulta

El "método de orfandad" proporciona estimaciones sobre la mortalidad adulta a partir de la información de sobrevivencia de los padres. A partir de la proporción de madres sobrevivientes clasificadas según la edad del informante, se pueden obtener probabilidades de sobrevivencia de las edades de 25 a 25+n años, donde n se refiere a la edad del informante. Estas probabilidades pueden convertirse, por medio de la interpolación en un sistema de tablas de vida, en una medida de mortalidad más convencional. La ecuación que relaciona la proporción de personas no huérfanas a una edad x con la probabilidad de sobrevivir de la edad x a la edad $x + n$ es:

$$\frac{l_{(25+n)}}{l_{(25)}} = W_{(n)}\Pi_{(n-5)} + (1 - W_{(n)})\Pi_{(n)}$$

Donde $W(n)$ es un factor de ponderación que depende del valor de n y de la edad media a la cual las mujeres tienen a sus hijos.

ANEXO 2

Indicador de mortalidad en la niñez

La forma del indicador es la siguiente:

$$M_{ij} = \frac{D_i}{HNV_i \cdot \frac{q_s(a)}{k(j)}}$$

donde:

Di = Número de hijos muertos de la mujer i.
HNV_i = Número de hijos nacidos vivos de la mujer i.
$qs\ (a)$ = La probabilidad de que un niño muera antes de la edad a tomada de una tabla de mortalidad que representa el nivel de mortalidad de toda la población.
$k(j)$ = Un multiplicador apropiado para la mujer de edad j tomado del con-junto de multiplicadores usados en el método de Brass para convertir proporción de fallecidos en probabilidades de sobrevivencia.

Los niveles de $q_{(5)}$ por mil, 153.8 para Bolivia y 125.3 para Guatemala, son un tanto más elevados que las estimaciones nacionales. Dado que el propósito del presente trabajo no es medir la mortalidad en la niñez sino analizar las diferencias, se prefirió no efectuar ninguna corrección. Además usando estos niveles, el promedio de hijos fallecidos sobre hijos fallecidos esperados, ponderado por el número de hijos nacidos vivos, da exactamente uno para los dos países.

COMENTARIOS A LA SESIÓN PATRONES DE CAMBIO DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA

¿Transiciones paralelas o divergentes? Las poblaciones indígenas y no indígenas en América Latina de Arodys Robles

El autor inicia el trabajo con la pregunta sobre si las transiciones entre las poblaciones indígenas y no indígenas son, comparativamente, paralelas o divergentes. Para ello, nos plantea la revisión del comportamiento de diversos elementos: la tasa de mortalidad infantil, la mortalidad femenina adulta, conocimiento y uso de la terapia de rehidratación oral, el uso de anticonceptivos, la mortalidad por enfermedades transmisibles.

El trabajo está basado en información de tres países latinoamericanos, Bolivia, Chile y Guatemala, para la mayor parte de los indicadores, y solamente utiliza datos de Perú en el caso de las enfermedades transmisibles.

En el transcurso del trabajo, el lector nota la ausencia del contexto de las poblaciones estudiadas. Resultaría útil poder ubicar a la población indígena en términos de algunos indicadores demográficos básicos. Esto posibilitaría no solamente contrastar este grupo dentro de cada país, sino además resaltar las diferencias entre las poblaciones indígenas de los tres países.

La idea que subyace al análisis es que, reconociendo que las poblaciones indígenas constituyen un grupo rezagado como se puede juzgar por sus características sociodemográficas, éstas no son suficientes para explicar los diferenciales en la mortalidad. Entonces el autor plantea que dicha explicación debe buscarse en las modalidades que adquieren las políticas en general y las de salud en particular. Es así que variables como cobertura de los programas de salud, distribución de los servicios de salud y acceso a las obras de saneamiento, darían cuenta de estas diferencias.

En relación con la mortalidad infantil, los resultados sugieren, dentro de cada país analizado: *a*) una asociación entre los niveles de mortalidad en las poblaciones indígenas y no indígenas; y *b*) una tendencia al cambio similar entre ambos grupos.

A partir de la estimación indirecta de los niveles de mortalidad adulta femenina y los datos sobre mortalidad infantil, el autor menciona la di-

sociación que hay entre estos dos datos. Este es un punto importante, ya que tradicionalmente tiende a utilizarse el nivel de la mortalidad infantil como una aproximación a la que priva en otras edades. Si bien este hallazgo no es nuevo, siendo uno de los resultados obtenidos del estudio comparativo de las condiciones de salud de las poblaciones adultas en los países en desarrollo,[1] es importante enfatizarlo. Incluso, el trabajo presentado por Érica Taucher e Irma Jofré señala cómo el excesivo nivel de mortalidad infantil en Chile es el origen del patrón de mortalidad desarrollado por Naciones Unidas en sus tablas modelo.[2]

Aun cuando no se lleva a cabo una evaluación del programa de terapia de rehidratación oral propiamente, el que los diferenciales en el uso correcto de la misma entre mujeres indígenas y no indígenas disminuyan en relación con el simple uso del suero, particularmente en Guatemala, indica que una vez que la población incorpora ésta entre sus estrategias de atención de los problemas diarréicos, el subgrupo al que se pertenezca pierde importancia.

Considerar el suero de rehidratación oral como una tecnología médica es válido siempre y cuando se trate de los sobres preparados y generalmente distribuídos por medio de programas específicos. Si se refiere a las preparaciones caseras que emulan las características de aquéllos, entonces no sería apropiado considerarlos parte de ésta. Lo anterior es particularmente importante cuando se intenta evaluar el efecto de una campaña específica en el conocimiento o comportamiento de la población.

El autor menciona colateralmente que las estrategias de promoción de la terapia de rehidratación oral están particularmente enfocadas a zonas rurales. Aun cuando lo anterior sería deseable, en la práctica las campañas de ésta, como de otras medidas preventivas no se adaptan a la diversidad de ámbitos que debieran alcanzar. Rescato lo anterior para señalar que a pesar de no conocer el caso concreto de los países que se analizan, se esperaría que el solo hecho de preguntar de manera distinta por variables similares arrojara resultados diversos. Eso sin considerar que la cosmogonía de los grupos indígenas que predominan en Latinoamérica es muy heterogénea, y ello influye en la manera en que incorporan herramientas del tipo de la rehidratación oral. De ahí la dificultad de generalizar sobre

[1] Murray, C.J.L., Y. Gonghuan y Q. Xinjian (1992), "Adult mortality: levels, patterns and causes", Richard G.A. Feachem, Tord Kjellstrom, Christopher J.L. Murray, Mead Over y Margaret Phillips (eds.), en *The Health of Adults in the Developing World*, Nueva York, Oxford University Press para The World Bank, pp. 23-111.

[2] Taucher É., I. Jofré (1995), "Chile: Mortalidad en la niñez en un contexto de transición", ponencia presentada en el *Seminario Internacional sobre las Consecuencias de las Transiciones Demográficas y Epidemiológicas en América Latina*. México, El Colegio de México, 23 y 24 de octubre (trabajo incluido en el libro).

los elementos que explican las prácticas tanto en relación con la salud como en otras esferas.

En relación con el acceso a los servicios de salud, el autor señala que entre la presencia física de éstos, vía un centro de salud o personal médico, y el acceso real a los servicios, media la difusión del conocimiento específico sobre salud. Aun cuando la experiencia en diferentes países y contextos señala que la sola presencia de los servicios de salud basta para generar la demanda por los mismos, al hablar de acceso es necesario incluir las modalidades de organización de los servicios y cómo éstas incentivan o frenan la utilización. Así por ejemplo, la selección de horario de atención, los costos por consulta, la presencia regular del personal de salud, el abasto regular de un mínimo de medicamentos, el tiempo de espera, son algunos de los factores que influyen en la decisión de buscar atención médica. En general, dadas las fuentes de información disponibles, se tiende a analizar la utilización de servicios desde la demanda, dejando de lado las características de la oferta. En este trabajo se rescata el factor de distancia a la unidad médica como un elemento de esta última.

Al final del trabajo la pregunta sigue siendo válida: ¿transiciones paralelas o divergentes? Supongamos que las transiciones son paralelas. ¿Cuál sería su significado? Al ser paralelas implicaría que no se tocan, que transitan por rutas claramente delimitadas y distintas. Es decir, que los elementos que afectan o definen a la una no necesariamente actúan igual en la otra. ¿Qué representaría ésto en relación con nuestro conocimiento de los determinantes del cambio de la mortalidad? Las investigaciones llevadas a cabo muestran que independientemente de la sociedad analizada, y del espacio temporal estudiado, los factores que subyacen al cambio de mortalidad son de dos tipos. En los países desarrollados el inicio de la reducción de la mortalidad se encuentra fuertemente vínculado a un mejoramiento de las condiciones de vida de la población, mediante el incremento del ingreso, la posibilidad de beneficiarse del trabajo colectivo, y la modificación de conductas vía educación.[3] En la mayoría de los países en desarrollo, el inicio del cambio ha estado influenciado por la introducción de tecnología médica y en menor medida por los cambios socioeconó-

[3] Goubert, J.P. (1984), "Public hygiene and mortality decline in France in the 19th century", en Tommy Bengtsson, Gunnar Fridzilius, Rolf Ohlsson (eds.), *Pre Industrial Population Change. The Mortality Decline and Short Term Population Movements*, Estocolmo, Almquist and Wiksell International, pp. 151-159. Hanley S.B. (1987), "Urban sanitation in preindustrial Japan", *Journal of Interdisciplinary History*, 18, pp. 1-26. Kunitz S.J. (1984), "Mortality change in America, 1620-1920", *Human Biology*, 56(3), pp. 559-582. McKeown T., R.G. Record (1962), "Reasons for the decline in mortality in England and Wales during the nineteenth century", *Population Studies*, 26, pp. 345-382.

micos.[4] Así estos dos conjuntos de elementos articulados por medio de medidas verticales u horizontales han determinado no solamente la transición de la mortalidad sino, además, la modificación de la estructura de causas de muerte. Es decir que, al hablar de transiciones paralelas estaríamos implícitamente asumiendo que existe otro conjunto de elementos que afecta el cambio de la mortalidad, diferente de las conocidas variables socioeconómicas, la tecnología médica o bien una combinación de ambas.

En contraste, la idea de transiciones divergentes hablaría de procesos que en el inicio eran similares pero que en el trancurso del tiempo fueron adquiriendo características particulares. El comentario al respecto sería el mismo. Si aceptamos los anteriormente mencionados como los determinantes del cambio de la mortalidad, habría que identificar un tercer conjunto.

En mi opinión, lo que encontramos al analizar a las poblaciones indígenas al igual que a otros grupos social y económicamente marginados, es un rezago en la transición. Es decir que, dentro de una población hay heterogeneidad en la transición pero que ésta no responde a la diversidad de los determinantes sino al tiempo. Por ejemplo, el análisis de las tendencias de la mortalidad adulta por grupo racial en Estados Unidos muestra consistentemente un rezago de 50 años para el conjunto de las minorías comparado con la población blanca (véase nota[1]). En el caso de México, la mortalidad adulta estatal no presenta desviaciones respecto del patrón nacional, pero sí rezagos en algunas entidades federativas.[5]

Si al interpretar los datos no introducimos el elemento de rezago, estamos en riesgo de asumir implícitamente que hay algo intrínseco en pertenecer a un grupo indígena, similar a las cargas genéticas que inexorablemente determinan que los elementos para lograr el cambio de la mortalidad tengan que ser necesariamente otros distintos al mejoramiento de las condiciones de vida y la introducción de tecnología médica.

Si no reconocemos que estamos usando al dialecto como una variable que identifica a un grupo de alto riesgo, sólo como éso, y no como la variable que explica mediante el aspecto de la cultura que ese dialecto con-

[4] Arriaga E.E. y K. Davis (1969), The pattern of mortality change in Latin America, *Demography*, 6(3), pp. 223-242. Palloni A. (1981), "Current mortality conditions in Latin American with emphasis on infancy and early childhood", *Statistical Bulletin of the OAS*, 3(3-4), pp.1-26. Pendleton B.F., S.O. Young (1985), "Socioeconomic and health effects on mortality declines in developing countries", *Social Science and Medicine*, 20(5), pp. 453-460. Preston S.H. (1975), "The changing relation between mortality and level of economic development", *Population Studies*, 29(2), pp. 231-248; (1980), "Mortality and development revisited", *Population Bulletin of the United Nations*, 18, pp.34-40.

[5] Cárdenas R. (1993), "A State-Level Analysis of Adult Mortality in Mexico: Polarization or Convergence?", tesis de doctorado, Harvard School of Public Health, Boston, 150 pp.

lleva la alta mortalidad, podemos fácilmente pensar que los problemas de salud de la población indígena pueden resolverse con la intensificación de la enseñanza del español, dada la incorporación a otra cultura que ello propiciaría. Sin embargo, en el fondo, las poblaciones indígenas no son distintas de otras que también viven en condiciones de marginación social, política y económica aun cuando estas últimas hablen el idioma de la mayoría; y el dialecto no es diferente a otras variables que también delimitan grupos específicos como puede ser el caso de ocupaciones altamente riesgosas (minería), o mujeres multíparas, o diabéticas embarazadas.

Esto no pretende ser una apología del fracaso de algunos programas de salud y de otra índole, toda vez que éstos efectivamente tienden a obviar el mosaico de problemas presentes en diferentes subgrupos de la población; particularmente, los de residentes de zonas rurales y de entre éstos los indígenas.

Este trabajo, aunque enfocado a las poblaciones indígenas, se inscribe en el contexto más amplio de la necesidad de estudiar las condiciones de salud de las poblaciones marginadas. Asimismo aporta elementos sugerentes para análisis posteriores y evidencia, en algunos casos, las limitaciones de las fuentes de información disponibles.

Rosario Cárdenas*

* Dirección General de Estadística e Informática. Secretaría de Salud.

COMENTARIOS A LA SESIÓN PATRONES DE CAMBIO DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA

Evolución de la mortalidad en América Latina, 1960-1980, y perspectivas de reducción, según Alejandro Aguirre

Es un excelente trabajo escrito en forma muy clara, lo que hace que sea accesible a todo lector interesado en el tema. Esto constituye un mérito importante para que las conclusiones de trabajos técnicos lleguen a un vasto público, objetivo que debemos desear.

Es una tarea difícil criticar este documento si con ello se trata de señalar puntos débiles o cuestionar métodos o supuestos. Estoy básicamente de acuerdo con Aguirre en todo lo que afirma.

Me limitaré simplemente a destacar lo que considero de mayor significación. Si bien lo más llamativo de la evolución de la mortalidad entre 1960 y 1980 ha sido su extensión a todos los países de la región, queda aún un camino por recorrer si se compara el nivel alcanzado en América Latina, con el que prevalece en los países desarrollados que han logrado ya la mortalidad más baja. Por otra parte, si bien la divergencia entre países ha disminuido (simplemente porque es más fácil el descenso de la mortalidad cuanto más alto es su nivel) aún ésta es importante.

Dentro de cada país la heterogeneidad por sectores, definidos en términos geográficos o económico-sociales, es muy marcada, aunque mal conocida por problemas vinculados con la calidad de la información: subregistro de nacimientos y muertes, falta de cobertura y deficiencia de los datos censales, mala declaración de las causas de muertes, etcétera.

No hay duda, como el autor lo reconoce, de que la diferente calidad de la información por países oculta divergencias de mortalidad aun mayores que las que se pueden documentar.

El análisis por causas de muerte, necesario para dar un panorama de la llamada transición epidemiológica, ofrece serias limitaciones por las causas señaladas anteriormente. El autor se refiere en este análisis sólo a la mortalidad infantil y, con el fin de simplificarlo, se limita al estudio de cinco grandes grupos de causas de muerte que en conjunto representan cerca de las dos terceras partes de las muertes de menores de un año.

En forma muy convincente agrupa las causas de muerte de acuerdo con "lo fácil o difícil que es evitarlas". Entiende por "fácil" la posibilidad de reducir la mortalidad por causas que pueden evitarse o disminuirse sustancialmente sin que haya que realizar inversiones importantes, extendiendo, por ejemplo, las atenciones primarias de salud. En cambio, considera "difícil" aquellos grupos de causas que sí requieren inversiones en infraestructuras u otras medidas de costos difíciles de afrontar.

Se muestra de esta manera, claramente, la asociación que existe entre el orden de los cinco grupos de causas y el nivel de la mortalidad infantil y cómo con el descenso de ésta, se altera significativamente el orden de esos grupos. Puede así verse la situación en la que se encuentra cada país en relación con el nivel de la mortalidad infantil y la estructura de causas, y especular, entonces, sobre cuál podría ser la evolución más plausible. Resultado estimulante y convincente, extraído de información que el propio autor señala como deficiente. Pero a pesar de ello, los resultados son concluyentes.

Chile: mortalidad en la niñez en un contexto de transición, según Érica Taucher e Irma Jofre

Una vez más las estadísticas chilenas sobre natalidad y mortalidad en la infancia hacen viable un estudio que sería imposible en otro país de América Latina. Creo que esa buena cobertura, existente desde principios de siglo, es la razón principal que hace aparecer la mortalidad infantil chilena, hasta mediados de siglo, muy por encima de la de otros países de la región.

Lo anterior no debe entenderse en el sentido de que los datos son perfectos, y alguna advertencia sobre posibles omisiones, en aquéllos provenientes de los sectores más atrasados de la población, hubiera sido oportuna.

Tal reserva en manera alguna significa negar la realidad de que la mortalidad infantil ha descendido vigorosamente desde 1960, alcanzando en 1993 un nivel de 13.1 por mil, lo que coloca a Chile, junto con Cuba y Costa Rica, en el grupo privilegiado de los países con menor mortalidad infantil en América Latina. Un proceso paralelo muestra la mortalidad en el grupo de uno a cuatro años.

Es particularmente interesante constatar que el descenso de la mortalidad infantil, con ligeras e insignificantes vacilaciones, parece ser independiente de las convulsiones experimentadas, entre 1960 y 1993, en los planos económico y político. Las autoras dejan este fenómeno bien documentado y la conclusión posiblemente sea válida para países en los que, por

las deficiencias señaladas de los datos, éstos no permiten hacer un análisis similar.

El descenso de la fecundidad, otro hecho que se dió simultáneamente en Chile, explica, en parte, la baja de la mortalidad infantil al reducir el peso de nacimientos de mayor riesgo por provenir de madres con bajo nivel de instrucción, edades avanzadas y altos índices de partos.

Se extiende el trabajo luego para examinar diferenciales de mortalidad infantil por orden de nacimiento, edad de la madre y nivel de instrucción con resultados que confirman, en general, lo que se conoce en esta materia. El reducido número de casos que se examinan (del orden de 4 000) impide, a mi juicio, sacar a veces conclusiones terminantes: puede creerse que la mortalidad infantil sea 31.4 por mil, si el orden es dos, en lugar de 13.1 por mil, si el orden es uno, si se trata de nacimientos de madres menores de 20 años con 10 o más años de instrucción, ¿cuántos casos pueden caer dentro de esta categoría?

Es muy interesante comprobar, tal como se espera, que la regulación de la fecundidad (dada por un indicador que toma en cuenta sólo hasta tres hijos) se asocia con variables económicas, en tanto que un indicador de alta fecundidad (hijos del orden cuatro o superior) prosigue su proceso descendente con independencia de lo que ocurre en la economía.

El análisis de la mortalidad por causas se refiere al periodo 1980-1993, mostrando las tendencias esperadas y lo mismo ocurre al subdividirse el análisis en los tramos clásicos, "neonatal" y "postneonatal". Puede verse que, en este caso, la primera supera ligeramente a la segunda, siendo del mismo orden de magnitud (6.9 *vs.* 6.1 por mil, respectivamente).

Un avance que podría ser sólo aparente, es la disminución de la incidencia de causas "mal definidas" tanto en relación con la mortalidad infantil, como en la del grupo de uno a cuatro años. Este hecho, que podría interpretarse como algo positivo, conduce a una comprobación paradojal cuando se compara la mortalidad infantil de Chile con la de Estados Unidos, que muestra un nivel más bajo: en 1992, Chile, 14.3 por mil, Estados Unidos, 8.5 por mil. Las causas mal definidas tienen mayor incidencia en este país que en aquél (1.44 *vs.* 0.44 por mil).

La diferencia mayor de la mortalidad infantil entre esos dos países se da en las muertes causadas por "accidentes y violencias": 1.98 y 0.20 por mil, en Chile y Estados Unidos, respectivamente.

Jorge L. Somoza*

* Centro de Estudios de Población, Buenos Aires.

MESA 2
CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD

CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD
Introducción a la mesa 2

Stan Becker*

Como introducción a los trabajos de esta mesa, me voy a permitir hacer un par de observaciones acerca de las transiciones demográficas y epidemiológicas. Pero antes debo mencionar que los temas que se van a discutir cubren, entre otros rubros, los concernientes a los costos de servicios de salud, estimados con base en las necesidades actuales y futuras; análisis de costo-beneficio; y diseño de estrategias para la provisión de servicios preventivos y curativos de atención a la salud. La principal limitante de estos trabajos es que están referidos al sector formal de la salud, dejando fuera una serie de comportamientos y conductas que se cumple en el ámbito no formal.

La transición epidemiológica, en el programa nacional o en el internacional, consta de dos componentes. Uno consiste en el conjunto de cambios en la estructura por edad de la población como resultado de la transición demográfica. El segundo, asociado al proceso de envejecimiento de la población, está dado por modificaciones en el perfil epidemiológico, cuyos rasgos más notorios son la disminución de las enfermedades infectocontagiosas y el aumento de las defunciones atribuidas a padecimientos crónico-degenerativos.

En cuanto al primer componente, entre 1950 y el 2020 la proporción de población de más de 60 años pasará de 4 a 12% en América del Sur; en América Central este porcentaje se ha reducido ligeramente durante los años sesenta y setenta pero se estima que al término de la segunda década del siglo XXI su valor alcanzará también 12%. Con referencia a México, en 1950 la población mayor de 60 años era de dos millones, en el 2020 su cifra se estima en alrededor de 15 millones. Junto con el cambio en la distribución de la población según la edad se modificará, sin duda, la estructura de las causas de muerte.

*Johns Hopkins University, School of Public Health.

Respecto al perfil epidemiológico, en los distintos países de la región latinoamericana se observa una relación inversa entre la proporción de enfermedades infecciosas y la esperanza de vida al nacer. Sobresalen Costa Rica y Brasil por el descenso pronunciado que observan las tasas de mortalidad atribuidas a dichas causas. En el caso de las muertes entre la población infantil, de 1960 a 1982, las defunciones atribuidas a diarreas y enfermedades del aparato respiratorio se reducen drásticamente. En cambio, aumentan las decesos por enfermedades no previsibles.

EL PESO DE LAS ENFERMEDADES EN MÉXICO

Rafael Lozano A.*
Christopher J.L. Murray**
Julio Frenk J.***

Actualmente nuestro país enfrenta desafíos de mayor complejidad que en el pasado. En materia de salud, la transición epidemiológica (TE) por la que atraviesa México muestra grandes contrastes y cambios en las necesidades de la población. Por un lado existen importantes rezagos que se deben corregir y por otro, nuevos problemas que se deben enfrentar.

Este doble reto para la sociedad y en particular para el sistema de salud, se sintetiza en la yuxtaposición de las necesidades de salud. Por un lado están las enfermedades infecciosas, de la nutrición y de la reproducción –las cuales ejemplifican el rezago epidemiológico–, y del otro están las enfermedades no transmisibles (cáncer o enfermedades del corazón) y lesiones accidentales e intencionales (accidentes de vehículo de motor y homicidios), que representan los problemas emergentes.

Sin embargo, la complejidad de los cambios va más allá de la yuxtaposición de los perfiles de salud. Se avecinan tiempos aún más difíciles, producto de las importantes desigualdades que prevalecen en nuestra sociedad y de los elevados niveles de exposición de la población a determinados factores nocivos para la salud.

Para ayudar a la comprensión de este conjunto de cambios sucedidos en el pasado y poder anticipar la dinámica de salud del futuro, se propone el análisis del *peso de la enfermedad* a la luz de los postulados de la TE. Sin embargo, cubrir este propósito requeriría de más espacio y tiempo del otorgado por los organizadores de este seminario, por lo que nos concretaremos a presentar a continuación el grado en que la pérdida de salud

* Coordinador de Información y Disfusión del Centro de Economía y Salud de Funsalud. Investigador Titular "A" del Instituto Nacional de Salud Pública.

** Profesor asociado del Departamento de Salud Internacional. Coordinador de la Unidad de la Carga de la Enfermedad, Universidad de Harvard.

*** Director del Centro de Economía y Salud de Funsalud.

constituyó una carga para la sociedad mexicana poniendo especial énfasis en lo acontecido durante 1991 (Lozano *et al.*, 1994; Frenk *et al.*, 1994).

El estudio del peso de la enfermedad en el análisis de la TE es aportativo en tres aspectos: *a*) por un lado, permite incluir y reconocer el papel protagónico de la morbilidad, medida como los años vividos con discapacidad por distintas enfermedades, el cual se suma a las pérdidas ocasionadas por las muertes prematuras; *b*) por otra parte, mejora las estimaciones de mortalidad tanto en el nivel general como en el análisis de las causas de muerte; *c*) incorpora y hace explícitos algunos valores sociales presentes en la toma de decisiones que dimensionan de manera diferente la duración de las pérdidas de la salud.

EVALUACIÓN DEL EFECTO EN LA SALUD A LO LARGO DE LOS AÑOS DE VIDA SALUDABLE (AVISA)[1]

La creciente complejidad del panorama epidemiológico en el nivel nacional obliga a contar con indicadores cada vez mejores, que permitan evaluar con mayor precisión el grado en que la pérdida de la salud constituye una carga para la sociedad. Hasta la fecha, la mayor parte de las evaluaciones en este sentido ha sido hecha con información proveniente de los registros de defunciones. Este tipo de aproximación es limitada porque establece las pérdidas a partir de la muertes, quedando implícito que los no fallecidos permanecen sanos. Además en pocas ocasiones se corrige la calidad e integridad de la información empleada y menos veces se explicitan los valores sociales contenidos en los indicadores empleados.

Los notables avances de los últimos años en el mejoramiento de la calidad de la información abren la posibilidad de aplicar en México indicadores integrales que se han ido perfeccionando durante las últimas décadas. Con el propósito de medir el peso de la enfermedad en México con información de 1991, el presente ejercicio utiliza el indicador propuesto por la Escuela de Salud Pública de Harvard y la Organización Mundial de la Salud para contabilizar los años de vida saludables (Avisa) (Banco Mundial, 1993).

Los Avisa perdidos o ganados representan un indicador que evalúa las repercusiones expresadas en el tiempo, de distintas enfermedades en una sociedad determinada. Al ofrecer una unidad de medida común para las pérdidas o ganancias en salud por todas las causas y a todas las edades es posible estimar la carga de la enfermedad y evaluar la efectividad de las in-

[1] En otras publicaciones en español se ha usado el término años de vida ajustados por discapacidad con las siglas Avad; cfr. versión en español del Banco Mundial.

tervenciones en salud dirigidas a distintas subpoblaciones con diferentes necesidades de salud.

Como se mencionó anteriormente, la unidad de medida de los Avisa es el tiempo y representan la suma de los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y años vividos con discapacidad (AVD). Para calcular los años de vida perdidos (AVP) por muerte prematura se toman en cuenta tres valores sociales: *1*) la duración del tiempo perdido por muerte prematura, *2*) el valor social del tiempo vivido a diferentes edades y *3*) la tasa de actualización o tasa de descuento.

La duración del tiempo perdido por muerte prematura parte de establecer el máximo de vida posible. Para fines de esta aproximación se adopta la estructura de esperanza de vida, proveniente de una tabla estandarizada con bajo nivel de mortalidad infantil y la diferencia entre la edad de la muerte y la esperanza de vida para esa edad establece la duración de la pérdida por muerte prematura (Coale y Guo, 1989). La diferencia respecto de métodos más convencionales para estimar las pérdidas por muertes prematuras radica en el límite de edad que se va a vivir.[2]

La duración obtenida del cálculo anterior se ajusta por el valor social del tiempo vivido en diferentes edades y por una tasa de actualización de las pérdidas de futuro a valores de presente. El valor social de un año vivido en diferentes edades puede tener dos puntos de aproximación: *a*) siempre es el mismo (igual a uno) y *b*) tiene un valor diferente en las distintas edades. En esta aproximación se adopta un valor diferente para cada año vivido de las personas. Esta diferencia se acepta porque las funciones sociales varían con la edad. El criterio empleado para distinguir esas diferencias es la dependencia, es decir, las edades sobre las cuales existe más dependencia tienen un valor más elevado que las edades de los que generalmente dependen. Para facilitar los cálculos se eligió una función exponencial continua de ponderación por edad en la que la pendiente es igual a 0.04 (Murray, 1995).

La actualización de las pérdidas del futuro a valores del presente registra una preferencia por el tiempo que la mayoría de las personas tiene al elegir los beneficios futuros en valores actuales. La tasa de actualización agregada en la cual los integrantes de la sociedad expresan sus preferencias por el consumo a futuro es la tasa de interés de mercado.

En salud pública, la actualización de los años de vida sana ha sido aplicada a muchos análisis de costo-efectividad desde hace algunos años.

[2] El procedimiento de años de vida potencialmente perdidos supone un límite fijo y arbitrario que elimina a la población que muere después de esa edad. En cambio, el estimar los años de vida potencialmente perdidos usando la esperanza de vida proveniente de tablas de vida locales, genera un efecto paradójico en las poblaciones con alta mortalidad pues en ellas las pérdidas resultan menores.

En estos casos se ha trabajado con tasas de actualización que permiten comparar los beneficios a futuro (efectividad de las intervenciones) con los costos del proyecto (costo de las intervenciones) para valores del presente (Johanssesson, 1992). La tasa de actualización varía desde considerar el costo de oportunidad social del capital, tasas elevadas que oscilan entre 8 y 15%; hasta aquella que es compatible con inversiones a largo plazo que es el tiempo que debería transcurrir para actualizar los benficios a futuro y que regularmente oscila entre 1 y 3%. Para facilitar los cálculos se adoptó en este estudio una tasa de descuento de 3%, la cual también es expresada en una función exponencial continua en el momento de calcular los AVP.

Para calcular los AVD es necesario considerar además de los valores antes mencionados, otro que se refiere a la cuantificación de los resultados no letales de las enfermedades. En principio se busca recuperar cualquier alteración de la salud que no sea una defunción. Dentro de esta amplia definición existen alteraciones que van desde enfermedades agudas de corta duración, cuya elevada incidencia las hace ser consideradas para el análisis del peso de la enfermedad, hasta aquellos padecimientos que por su gravedad o por el tipo de discapacidad que producen son componentes escenciales en la evaluación del tiempo perdido ocasionado solamente por los resultados no letales (demencia, ceguera, etcétera).

El hecho de buscar que estos resultados sean compatibles con las muertes prematuras en el momento de los cálculos globales del peso de la enfermedad procede de considerar "...que es preferible hacer una estimación fundamentada de la discapacidad a partir de una enfermedad particular que carecer de ella...la ausencia de estimación lleva a menudo a suponer que no hay problema alguno..." (Murray y López, 1995).

Para fines de este estudio se decidió medir solamente la discapacidad funcional siguiendo los criterios de la "Clasificación Internacional de Limitaciones, Discapacidades y Desventajas" (*WHO*, 1980). Para captar las múltiples dimensiones de la disfunción humana se establecieron seis categorías ponderadas entre cero y uno. Los valores cercanos a cero equivalen a alteraciones que limitan la capacidad de realizar por lo menos una actividad en las áreas de recreación, educación, procreación y ocupación, en contraste con los valores cercanos a uno, que representan aquellas alteraciones a la salud en las cuales el individuo necesita ayuda para realizar actividades de la vida cotidiana, como comer, asearse, ir al baño, etcétera.

Es importante mencionar que en el cálculo de los AVD se separa la duración de la gravedad de la discapacidad. La gravedad de la discapacidad deriva de establecer un mapa probabilístico que recupera para cada enfermedad el grado de discapacidad que el grupo de individuos que la padecen puede presentar. Estos valores provienen de juicios de expertos. Con ellos se pueden obtener promedios ponderados considerando la proporción de

individuos en cada una de las seis clases de discapacidad. El promedio ponderado o peso de la discapacidad es la cifra que sustituye en el cálculo de los Avisa al máximo de pérdida debido a muerte prematura, que equivale a uno.

La duración de la discapacidad, a diferencia de la duración estimada para la muerte prematura, se estima de manera directa a partir del conocimiento médico sobre la duración de algunas enfermedades o a partir de los estudios de sobrevida en algunas enfermedades de larga evolución (cáncer, cardiopatías, etc.), y de manera indirecta a partir de conocer la edad de inicio de la enfermedad y la esperanza de vida de la población para esa edad. La duración de una enfermedad estimada de manera indirecta a partir de usar tablas de vida se ve afectada por la letalidad y la tasa de remisión del padecimiento. A mayor letalidad o mayor remisión, menor será la duración del padecimiento o discapacidad en cuestión.

Material y métodos para el caso de México

El estudio fue dividido en dos componentes: el cálculo de los AVP, que incluye la corrección de la mortalidad tanto del subregistro como de la mala codificación y el cálculo de los AVD el cual a su vez incorpora la estimación de la incidencia, prevalencia, duración y gravedad de las enfermedades o secuelas analizadas. Aunque el detalle de la metodología ha sido presentado en otras publicaciones, en el presente documento haremos un breve resumen del mismo.

1. La estimación del peso de la enfermedad en México se realizó para 108 enfermedades, cinco grupos de edad, ambos sexos y para los 32 estados de la República Mexicana, dividiéndolos a su vez en áreas rurales y urbanas.[3]

2. Para el estudio se estimaron los AVP usando los datos de defunciones de 1991 provenientes de registros oficiales (INEGI, SSA, 1991).

2.1. La corrección del subregistro de defunciones en menores de un año se basó en la estimación realizada por el Centro de Estudios de Población y Salud para 1990 (Gómez de León y Partida, 1991). El factor de corrección fue empleado en el ámbito estatal diferenciando el medio rural del urbano. Con base en los resultados de la Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud de 1987 se estimó que el subregistro de la mortalidad infantil es de 85% en el medio rural y de 15% en el medio urbano. De la mortalidad

[3] Se consideran áreas rurales aquellas localidades con menos de 15 mil habitantes y áreas urbanas, aquéllas de 15 mil habitantes o más.

infantil corregida *(1q0)* se estimaron las defunciones esperadas de la población de uno a cuatro años usando para este propósito el modelo Oeste de las tablas estandarizadas de Coale-Demeny. Para los mayores de cinco años se estimó un subregistro de 5%, que sigue el patrón de distribución por estados del subregistro de las defunciones infantiles (Camposortega, 1992).

De acuerdo con los resultados de las correcciones, en 1991 se presentó una omisión de 8.6% de las defunciones, lo que equivale a 38 421.

2.2. El análisis de las causas de muerte basado en la lista detallada de la clasificación internacional de enfermedades obligó a hacer la redistribución de 8 804 defunciones mal definidas (CIE, 9a: 780-799). En los menores de cinco años se redistribuyeron sólo las enfermedades transmisibles, perintales y de la nutrición; en los mayores de cinco años, las enfermedades no transmisibles. La redistribución se hizo siguiendo la proporción de las causas de muerte bien definidas.

También se hicieron algunas correcciones dentro de los grupos de causas. Por ejemplo, en el grupo de enfermedades cardiovasculares se registraron 10 867 defunciones por insuficiencia cardíaca (CIE, 9a: 428) y 5 631 muertes por paro cardíaco (CIE, 9a: 427.5). Ambas representan 19% de las defunciones cardiovasculares y fueron redistribuidas entre las cardiopatías isquémicas y las cardiopatías inflamatorias, quedando 7% en el residual.

En el grupo de las lesiones (CIE, 9a: E800-E999) se registraron 8 130 muertes con el código E928.9, "causas accidentales no especificadas" y 3 084 defunciones de las que se ignora si la causa fue accidental o violenta (E980-E989). Las primeras se redistribuyeron entre las siete causas externas de lesiones accidentales y las segundas, 50% entre las lesiones accidentales y 50% entre las lesiones intencionales estudiadas, siguiendo, en ambos casos, la proporción original. Con lo anterior se logró disminuir el residual de este grupo de 29 a 8%. En general, las correcciones realizadas permitieron clasificar 91% de las defunciones registradas.[4]

2.3. Una vez corregido el subregistro y maximizado las causas de defunción, los AVP fueron calculados usando los supuestos mencionados en la sección anterior.

3. Para hacer el cálculo de los AVD es necesario contar con información sobre incidencia, duración, prevalencia y letalidad de cada una las enfermedades o secuelas que se quiere estudiar. Esta información fue recolectada de diferentes maneras: *a*) se recopiló la mayor cantidad posible de bibliografía nacional en donde se hace referencia a algunas de las medidas

[4] El detalle de los procedimientos utilizados en las redistribuciones y los códigos de la clasificación de enfermedades empleada está publicado en Lozano *et al.*, 1994.

mencionadas; *b*) se consultaron los resultados del Sistema Nacional de Encuestas de Salud fundamentalmente para las prevalencias; *c*) para aquellas enfermedades sobre las que no se tenía información se consultó a 26 expertos en el área clínica y a 28 en el área epidemiológica; esta consulta, además de ofrecernos juicios muy educados sobre los supuestos que se deberían emplear, tambien nos permitió ampliar la bibliografía recolectada; *d*) usando el *Dismod* (Murray y López, 1995)[5] los autores verificaron la consistencia interna de la información recopilada; *e*) los datos corregidos por el *Dismod* fueron nuevamente presentados a los expertos nacionales e internacionales y sus comentarios se incorporaron en la última corrección de los datos. Cabe mencionar que el procedimiento anterior funcionó para 85% de las enfermedades y que en el resto de ellas se emplearon las estimaciones hechas para América Latina en el estudio de la carga global de la enfermedad.

3.1. Una vez conocidos los posibles casos nuevos, las edades de inicio y la duración de cada una de las enfermedades o secuelas que se iban a estudiar, se ajustó cada una de ellas por la gravedad de la discapacidad asignada, obteniéndose los AVD de los casos incidentes. Las estimaciones de los insumos para calcular los AVD se hicieron, en esta primera etapa, para hombres y mujeres del medio urbano y rural en el nivel nacional.

4. Los cálculos mencionados en los apartados 2.3 y 3.1 fueron realizados en hojas de cálculo (Lotus) de manera independiente para cada enfermedad, obteniéndose en la misma hoja los AVD, los AVP y la suma de ambos —los Avisa— para hombres y mujeres divididos en cinco grupos de edad. El sistema de operaciones diseñado para cada unidad de observación genera 128 hojas de cálculo que, multiplicadas por las 63 unidades de observación estudiadas y añadiendo las hojas donde se resumen los resultados, producen alrededor de 8 300 hojas.

Resultados

En México durante 1991 se perdieron alrededor de 12.8 millones de Avisa, es decir, 151 Avisa perdidos por cada 1 000 habitantes.

De éstos, 58% corresponde a AVP y 42% a AVD. Esta relación cambia según el lugar de residencia. En el medio rural se incrementan los AVP a 62% y en el medio urbano disminuyen a 55%. Tal relación también varía según sea la entidad federativa. Como se puede observar en la gráfica 1, los

[5] El *Dismod* (Modelo de Incidencia-Prevalencia de Harvard) es un software diseñado para estimar la consistencia interna entre incidencia, prevalencia y duración.

estados con mayor población en localidades menores a 15 mil habitantes son los que presentan menor proporción de AVD.

CUADRO 1
Tasa de Avisa perdidos por sexo y entidad federativa, México, 1991

Entidad	*Hombres*	*Mujeres*	*Hombres/mujeres*
Aguascalientes	169.7	109.2	1.55
Baja California	173.3	91.0	1.91
Baja California Sur	153.7	130.5	1.18
Campeche	184.1	116.3	1.58
Coahuila	146.9	98.1	1.50
Colima	175.3	118.3	1.48
Chiapas	212.4	166.6	1.28
Chihuahua	195.7	108.6	1.80
Distrito Federal	156.4	97.6	1.60
Durango	186.7	115.8	1.61
Guanajuato	194.5	162.5	1.20
Guerrero	200.6	118.2	1.70
Hidalgo	188.5	135.2	1.39
Jalisco	179.3	118.2	1.52
México	176.2	114.3	1.54
Michoacán	204.4	123.9	1.65
Morelos	172.0	106.8	1.61
Nayarit	176.3	106.1	1.66
Nuevo León	126.1	85.0	1.48
Oaxaca	272.8	183.7	1.49
Puebla	219.0	153.0	1.43
Querétaro	174.4	115.8	1.51
Quintana Roo	111.3	107.0	1.04
San Luis Potosí	165.7	129.5	1.28
Sinaloa	163.4	97.3	1.68
Sonora	164.0	95.0	1.73
Tabasco	177.3	107.6	1.65
Tamaulipas	150.4	100.4	1.50
Tlaxcala	169.5	129.4	1.31
Veracruz	190.1	134.1	1.42
Yucatán	172.0	123.7	1.39
Zacatecas	188.8	117.7	1.60
República mexicana	181.8	121.5	1.50

La mayor contribución a la pérdida de Avisa proviene del sexo masculino independientemente del lugar de residencia y del grupo de edad. En el cuadro 1 se presenta la razón de Avisa perdidos entre los hombres y las mujeres observándose con ello que son los hombres quienes más contribuyen a la pérdida de Avisa en México. El exceso de Avisa perdidos del sexo

masculino varía de 4 a 90% según sea el estado en cuestión. En gran medida este diferencial está explicado por la alta incidencia de lesiones accidentales e intencionales. La tasa de Avisa perdidos por 1 000 hombres en México se ubica por debajo de la razón observada en los países europeos, antes socialistas (PEAS), y por arriba de China; en cambio, en las mujeres se coloca por abajo de los PEAS y por arriba de los países con economía de mercado consolidada.

El diferencial por género aumenta sensiblemente en la población de 15 a 44 años sobre la que se duplica el exceso de Avisa en los hombres y disminuye de manera importante en los adultos mayores de 60 años.

Al analizar los Avisa por grandes grupos de causas y género resulta que la proporción que siguen en los hombres es diferente a la de las mujeres.[6] En la gráfica 2 se muestra que para los hombres existe una distribución diferente entre los tres grupos de causas, dependiendo del área, rural o urbana. En el medio urbano una tercera parte de los Avisa perdidos corresponde al grupo III; en cambio, en el medio rural una tercera parte se ubica en el grupo I. Por su parte, para las mujeres existe un franco predominio de las enfermedades de los grupos I y II. En realidad la diferencia de la distribución por género la hacen las lesiones. En el nivel nacional, por cada Avisa que pierde una mujer debido a una lesión, los hombres pierden cuatro. En cambio, en los grupos de enfermedades I y II la pérdida de Avisa entre los hombres es sólo 20% mayor que entre las mujeres.

Al comparar los Avisa perdidos por tamaño de localidad, resulta una cifra 1.4 veces superior en el medio rural, en comparación con el urbano, y este exceso se repite en casi todos los padecimientos excepto la diabetes, los tumores malignos, las enfermedades musculoesqueléticas, los accidentes de vehículo de motor (choques y atropellados) y la cardiopatía isquémica (véase el cuadro 2).

La patología propiamente rural proviene en su mayoría del grupo I (diarreas, enfermedades de la nutrición, neumonías, parasitosis y enfermedades perinatales), aunque también en parte de los grupos II y III (epilepsia, dependencia del alcohol, cáncer de estómago, asma, homicidios, sofocación y envenenamientos).

Como se puede apreciar en la gráfica 3, la distribución del peso de la enfermedad por grupos de edad sigue una distribución diferente en el medio rural y en el medio urbano. En el primero, los Avisa perdidos por 1 000

[6] Las enfermedades estudiadas fueron clasificadas en tres grandes grupos de causas. El grupo I, que reune las enfermedades transmisibles, de la nutrición, las causas perinatales y las causas maternas. El grupo II que concentra todas las enfermedades no transmisibles y el grupo III que representa las lesiones accidentales e intencionales.

niños menores de cinco años son los más altos, posteriormente desciende en el grupo de cinco a 14 años y a partir de ese punto inicia un ascenso paulatino conforme avanza la edad pero no logra superar la magnitud alcanzada por los menores de cinco años; en cambio en el segundo, la distribución es diferente, resultando en este caso que la tasa de los menores no supera la de los adultos mayores.

CUADRO 2
Avisa perdidos por causas, según tamaño de localidad, México, 1991
(*por mil habitantes*)

Causas	*Rural*	*Urbano*	*Rural/urbano*
Homicidio y violencias	9.2	7.4	1.23
Choques de vehículos de motor	7.9	8.3	0.95
Cirrosis hepática	7.5	6.3	1.19
Diarrea aguda	12.0	2.8	4.28
Atropellados	5.5	6.8	0.81
Neumonía	9.3	3.9	2.39
Cardiopatía isquémica	5.1	5.3	0.96
Diabetes mellitus	4.1	5.7	0.72
Desnutrición	6.8	2.4	2.86
Enfermedad cerebrovascular	3.0	3.0	1.02
Helmintiasis intestinal	4.7	1.7	2.74
Caídas	2.8	2.6	1.09
Dependencià del alcohol	3.0	1.9	1.56
Nefritis/nefrosis	2.2	2.2	1.01
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2.6	1.9	1.39

Fuente: Lozano R. *et al.*, 1994.

La distribución de Avisa perdidos por grupos de edad también se modifica si se analiza por causas de enfermedad. En el caso de las enfermedades del grupo I, prácticamente todo el peso de la enfermedad está concentrado en los menores de cinco años (70%) y en una baja proporción en el resto de edades. La diferencia es más notoria en el medio rural. La carga adversa acumulada por los tres grupos de causas en los niños del medio urbano es inferior al peso de la enfermedad del grupo I en los menores de cinco años del medio rural.

Por su parte, el grupo II presenta una tendencia que sigue la edad, tanto en el medio urbano como en el medio rural independientemente del género. En cambio en el grupo III la distribución es diferente a las demás. Aumenta conforme avanza la edad hasta llegar al grupo de 15 a 44 años y posteriormente desciende.

VARIACIONES ESTATALES DEL PESO DE LA ENFERMEDAD EN MÉXICO

El peso de la enfermedad en México no sigue un perfil característico que defina al país como una unidad, sino más bien refleja un conjunto de regiones diferentes entre sí, lo que le confiere su principal condición: la heterogeneidad.

Para mostrar con cierto detalle la heterogeneidad en la distribución del peso de la enfermedad en México, se presentan algunos resultados en el nivel estatal. Como era de esperarse, el peso de la enfermedad es mayor en los estados que se localizan en las zonas de rezago extremo.[7] De hecho en estos estados se concentra más de 30% del peso nacional de la enfermedad y sólo representan 20% de la población. Las variaciones interestatales más importantes se registran en la proporción de Avisa perdidos por edades y causas de enfermedad.

En la gráfica 4 se aprecia que son ocho los estados del país que concentran más de 50% de los Avisa perdidos en la población menor de 15 años cuando el promedio nacional es de 41%, presentándose en el otro extremo cinco estados que concentran menos de 30% en este grupo de edad.[8] Respecto a la carga de los adultos de 15 a 59 años destacan otros estados por concentrar más de 50% del total de las pérdidas en ese grupo de edad.

En relación con las causas de enfermedad, en la gráfica 5 se muestra la gran heterogeneidad de la distribución de las tasas de Avisa perdidos por causas de enfermedad. Con respecto a las enfermedades del grupo I, se observa que los estados más rezagados concentran el mayor peso. Si se compara Nuevo León —que es el estado con menores pérdidas per cápita por estas causas— con Oaxaca, este último presenta cinco veces más Avisa perdidos; con Chiapas la diferencia es más de cuatro veces, y con Guerrero, Puebla e Hidalgo éstos muestran un exceso mayor a tres veces.

Al analizar otros tipos de causas, la variación es menor e incluso se llegan a registrar mínimas diferencias como en el caso de las pérdidas ocasionadas por lesiones.

Para hacer más evidentes los contrastes entre los estados se analiza a continuación la asociación que existe entre las necesidades de salud (medidas mediante el peso de la enfermedad) y un índice que valora las dimen-

[7] Se denomina zona de rezago extremo a aquella que agrupa los estados con la más alta mortalidad infantil y de los adultos. En esta región se ubican: Oaxaca, Chiapas, Hidalgo, Guerrero y Puebla.

[8] Por arriba de 50% se encuentran: Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas; por abajo de 30% están Baja California Norte, Coahuila, Chihuahua, la ciudad de México y Nuevo León.

siones, formas e intensidades de exclusión del proceso de desarrollo en México.

Este índice se refiere fundamentalmente a condiciones y procesos del déficit social (educación elemental, condiciones y servicios de las viviendas y distribución de la población en el territorio) y fue calculado por el Conapo basándose en información proveniente del *Censo de población y vivienda, 1990* (Conapo, 1990).

El índice de marginación (IM) explica 60% de la variación del peso de la enfermedad entre los estados del país. De hecho, al analizar la distribución de la tasa de Avisa para toda la población, los estados de Oaxaca y Chiapas se comportan como valores extremos en la distribución de la variable.

La asociación más interesante del IM y el peso de la enfermedad en el nivel estatal se observa en el anásis de los Avisa perdidos por causas. Como se puede apreciar en las gráficas 6, 7 y 8 el IM se asocia intensamente con los Avisa perdidos por enfermedades del grupo I ($r(sq)$ 0.754, $p < 0.0001$). En el mapa se aprecia que la distribución de la carga de la enfermedad para el grupo I también sigue un patrón geográfico concentrándose en los estados del sur del país.

Respecto a las enfermedades del grupo II y la marginación (véase la gráfica 7) se observa que existe una importante dispersión y ninguna tendencia entre las entidades federativas; aquélla se insinúa levemente al excluir Chiapas y Guerrero del análisis, encontrándose que a mayor marginación más necesidades de salud relacionadas con el grupo II. Lo anterior confirma nuevamente que la atención a patologías no transmisibles también es una necesidad de salud importante en los estados de alta marginación. Al observar el mapa de la república no se establece ningún patrón de concentración geográfica.

En el caso de las lesiones (véase la gráfica 8) no se aprecia un patrón definido ni tampoco tendencia alguna . Se advierten dos agrupaciones de entidades federativas: las de marginación baja y media que presentan una tendencia ascendente (lado izquierdo de la gráfica); las de marginación media y alta que muestran una tendencia estable (lado derecho de la gráfica), aunque sobresalen Oaxaca y Guerrero, por presentar alta marginación y alta tasa de Avisa perdidos por lesiones. Dado que las lesiones agrupan las de origen accidental y las de origen intencional, la asociación con la marginación es en ambos sentidos. A mayor marginación mayor carga de la enfermedad por lesiones intencionales y menor carga de enfermedad por lesiones accidentales. A diferencia del mapa anterior las lesiones sí presentan un patrón geográfico definido, distribuyéndose la mayor concentración en los estados de la costa del Pacífico.

NECESIDADES DE SALUD PRIORITARIAS EN MÉXICO: COMPARACIÓN DE INDICADORES

Una forma de confirmar la priorización de las necesidades de salud, obtenida por el peso de la enfermedad (Avisa perdidos) es establecer el contraste entre las pérdidas por Avisa con dos formas convencionales de determinar los principales problemas de salud, la mortalidad por causas y los años de vida potencialmente perdidos (AVPP).

En el cuadro 3 se presentan las principales necesidades de salud de nuestro país comparando los tres indicadores mencionados. En la primera columna se muestra el orden que siguen las causas al considerar la tasa de mortalidad ajustada por edad; en la segunda se presenta el orden que siguen esas mismas causas tomando como criterio los AVPP y en la tercera, tomando como base los Avisa perdidos.

Si se comparan sólo causas específicas de muerte, las diferencias son evidentes. La cardiopatía isquémica, la diabetes mellitus, las enfermedades cerebrovasculares, que ocupan los primeros lugares descienden después del séptimo lugar; en contraste, los homicidios y violencias, los choques de vehículo de motor, los atropellados y la cirrosis hepática elevan su orden de importancia.

CUADRO 3
Orden de causas específicas de enfermedad usando tres indicadores de necesidades de salud, México, 1991

Causas	*Mortalidad*	AVPP	*Avisa*
Enfermedades isquémicas del corazón	1	9	7
Diabetes mellitus	2	11	8
Enfermedad cerebrovascular	3	12	10
Neumonía	4	1	6
Cirrosis hepática	5	5	3
Homicidios y violencias	6	3	1
Diarrea aguda	7	2	4
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	8	16	15
Desnutrición proteínico-calórica	9	7	9
Choques de vehículo de motor	10	6	2
Nefritis/nefrosis	11	14	14
Atropellados	12	8	5

Más interesante resulta comparar el lugar que ocupan las enfermedades ordenadas por Avisa y por AVPP ya que en ambos indicadores se emplea la unidad de tiempo para medir las necesidades de salud.

En este caso los cambios en el orden siguen otra lógica. Los AVPP privilegian las enfermedades que suceden preferentemente en la infancia, en cambio los Avisa, al incorporar el efecto de la discapacidad y descontar

las pérdidas del futuro a valores del presente, le confieren importancia a enfermedades poco letales pero de alta prevalencia o a los problemas de salud de los adultos jóvenes. Algunos de los cambios detectados son en sentido ascendente, como en los casos de la diabetes, la cardiopatía isquémica o las lesiones en general; otros van en sentido descendente, disminuyen al lugar que ocupaban las neumonías, las diarreas y las afecciones perinatales.

Conclusiones

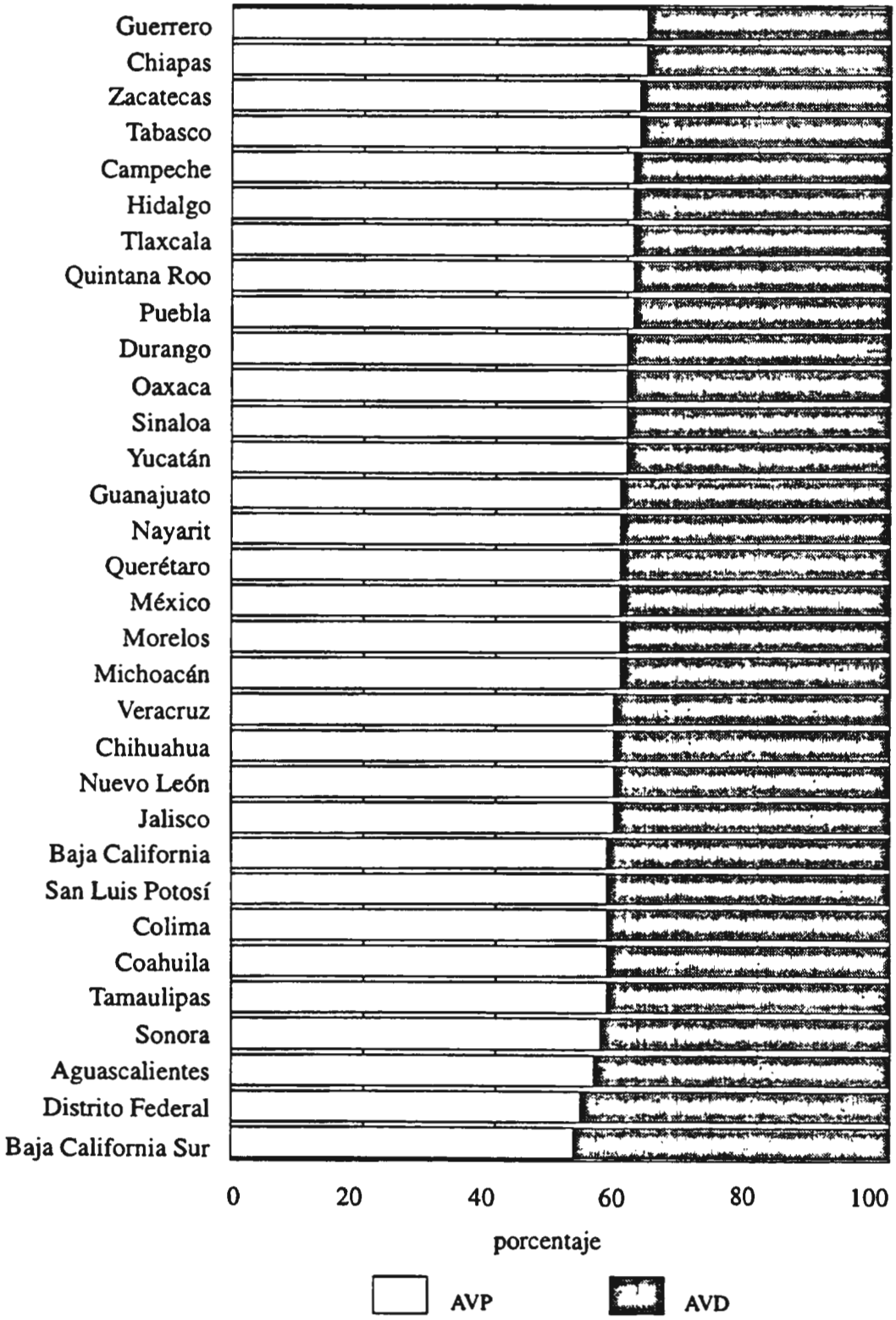
Los Avisa representan un indicador que al evaluar las necesidades de salud de manera integral, corrige el efecto que ocasiona el uso de la mortalidad, la cual privilegia la patología en edades avanzadas o el de los AVPP que da prioridad a la patología que se presenta en edades tempranas.

Contar con una jerarquización de la patología por niveles de magnitud y trascendencia ayuda a comprender la complejidad de los problemas de salud en una sociedad determinada, pero desafortunadamente también representa un ejercicio de priorización incompleto. Para completar dicho ejercicio se requiere intregrar las intervenciones que resultan más costo-efectivas para cada necesidad de salud. Una necesidad prioritaria sin su correspondiente intervención costo-efectiva se transforma en una prioridad de investigación, por lo que sólo deben ser consideradas como prioridades de salud aquellas necesidades en este aspecto que por su magnitud y costo-efectividad resulten prioritarias.

Esta primera estimación del peso de la enfermedad en México también es pionera en el nivel mundial, y ha servido como antecedente para estudios similares realizados en otros países de América Latina. De ninguna manera se puede considerar un estudio de precisión que sustituya a otros estudios epidemiológicos específicos; se trata de un ejercicio de planeación que como tal, en ocasiones emplea el mejor estimador existente, el cual es posible modificar en la medida en que el conocimiento sobre algunas enfermedades mejora.

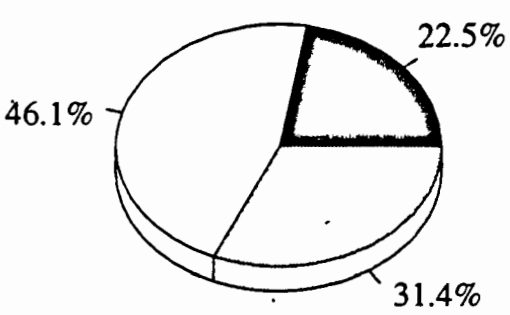
Este estudio ha permitido llevar al debate de la discusión política un nuevo orden de prioridades, tanto de salud como de investigación. También ha alimentado las evaluaciones de efectividad de 120 intervenciones estudiadas para la salud. Desde el punto de vista metodológico aporta conocimiento sobre el análisis de la mortalidad pues en el afán de optimizar el uso de la información corrige niveles antes descuidados. Pero como se mencionaba al inicio del texto, quiza la aportación más valiosa sea la incorporación de la morbilidad en la medición de la carga adversa, pues usando los Avisa como indicadores de necesidades de salud se incrementa 40% el peso de la enfermedad por encima de cuando se usara solamente la mortalidad.

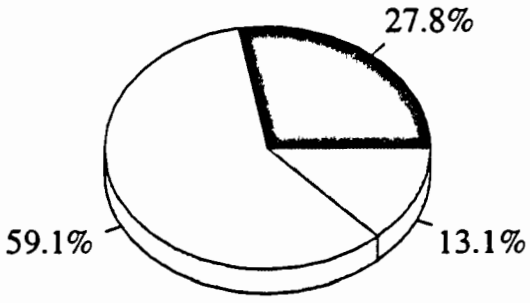
GRÁFICA 1
Distribución de AVP y AVD por entidad federativa, en México, 1991



GRÁFICA 2
Distribución de los Avisa por causas
sexo y lugar de residencia

Urbano

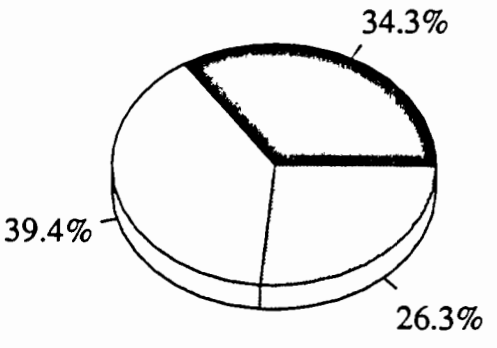


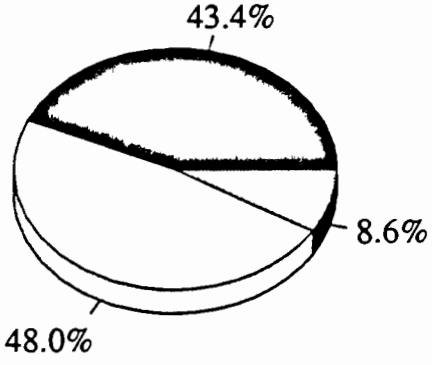


Hombres

Mujeres

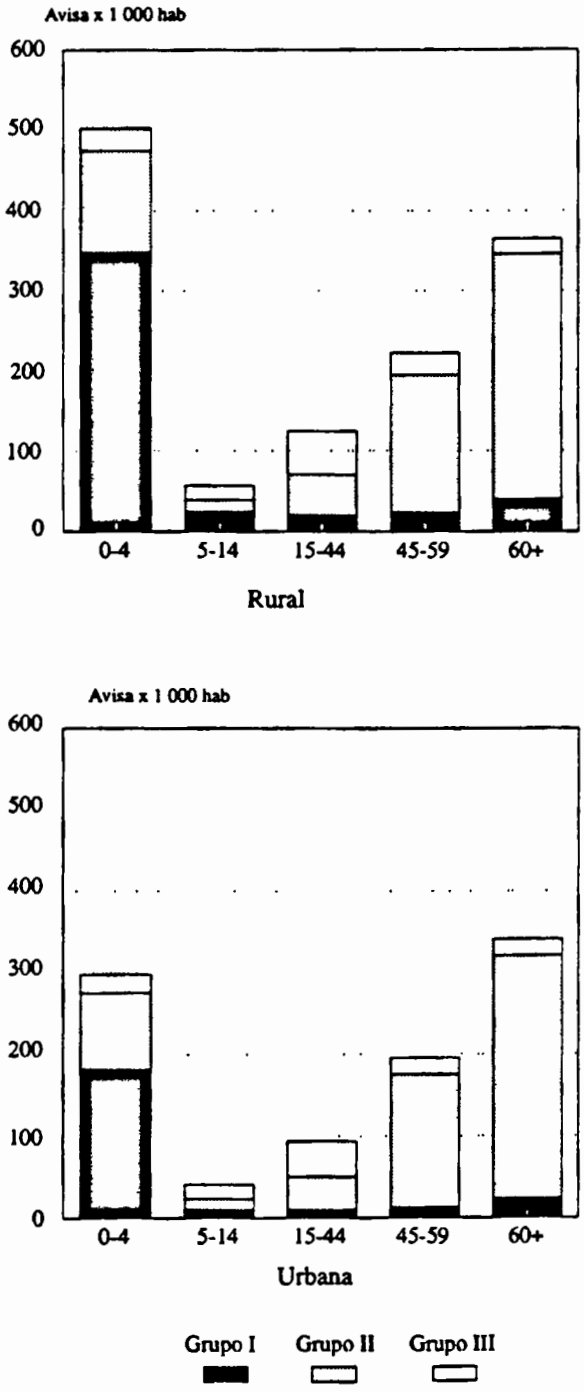
Rural



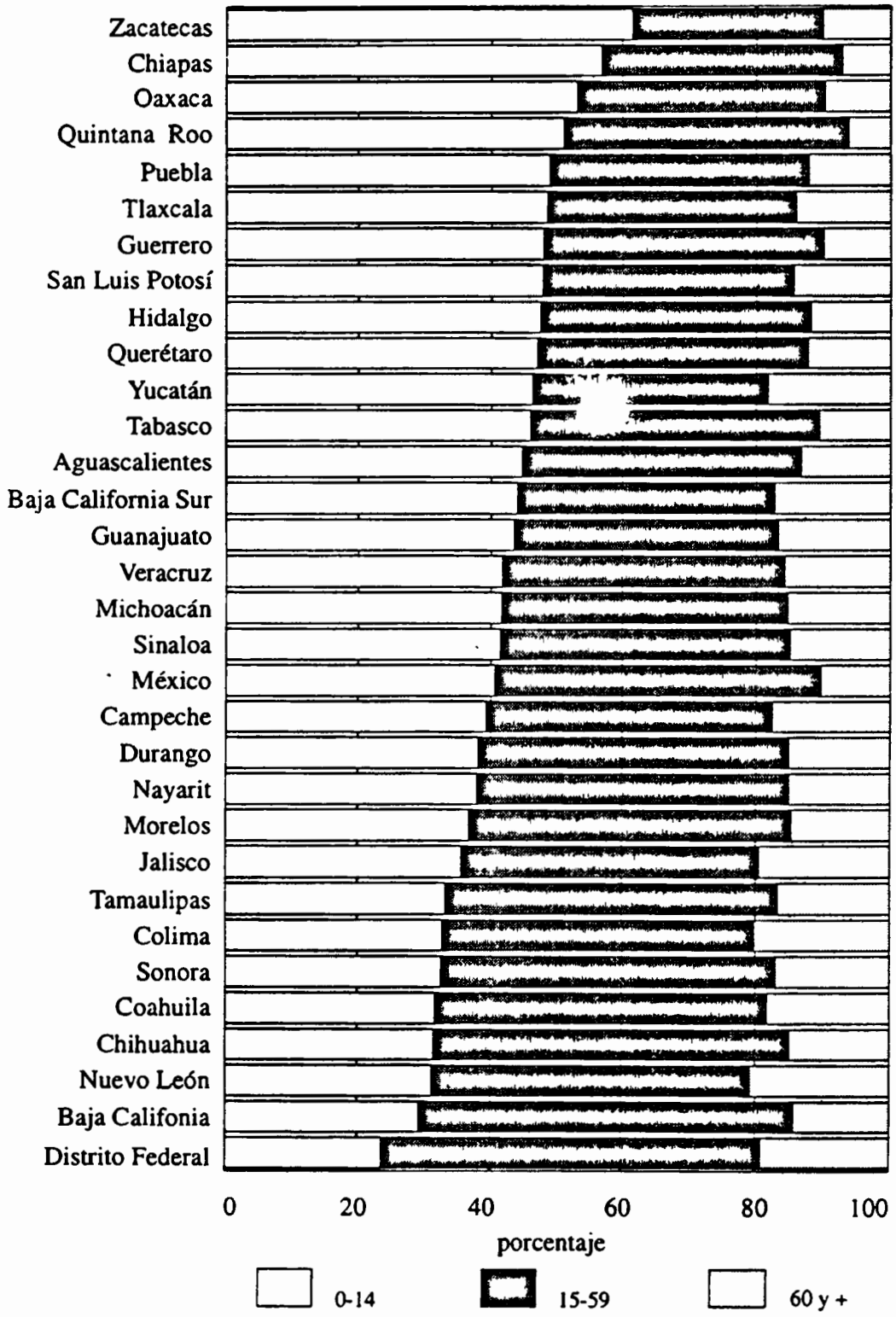


Grupo I Grupo II Grupo III

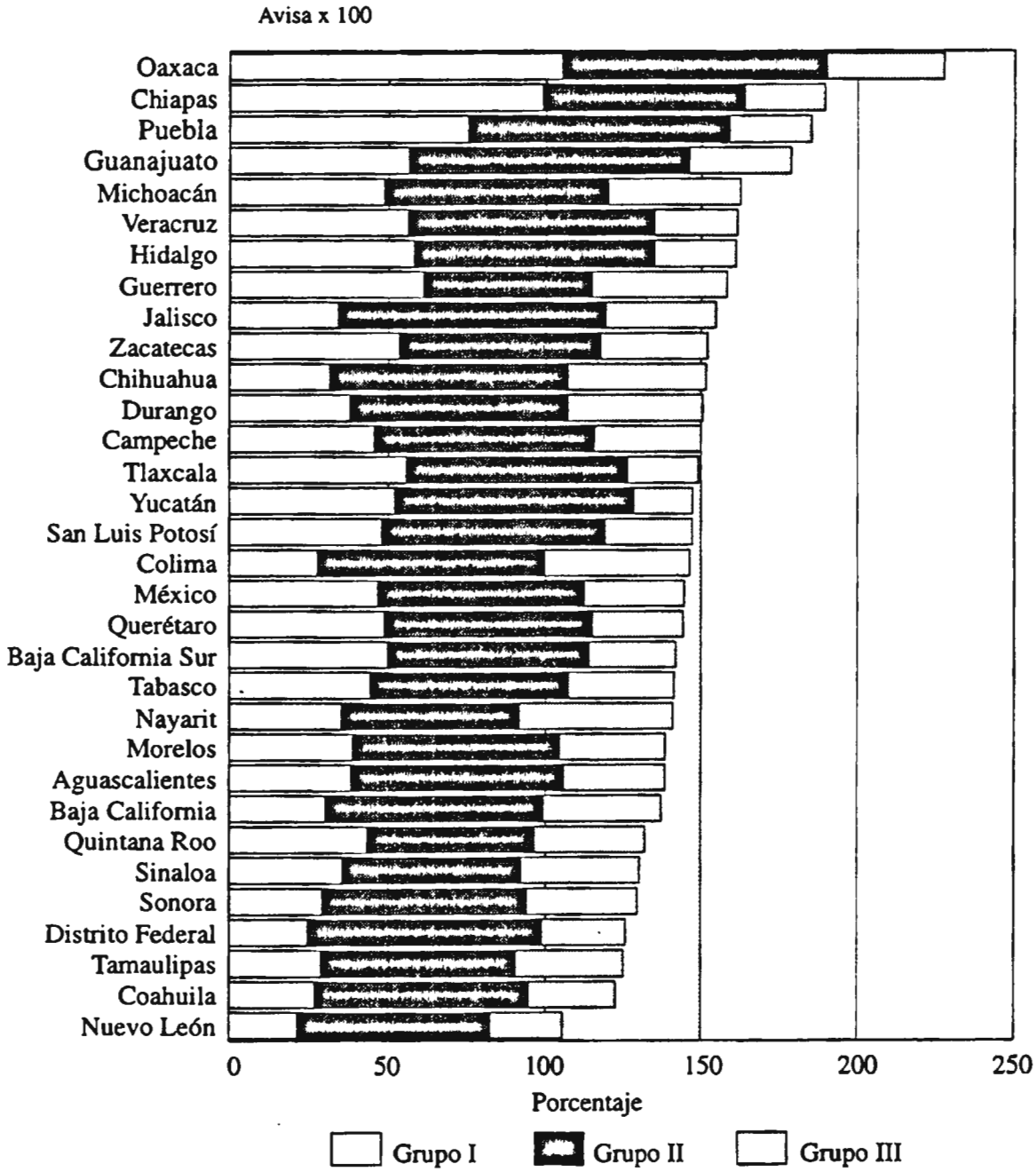
GRÁFICA 3
Avisa perdidos por grupos de edad y causas, según área de residencia, México, 1991



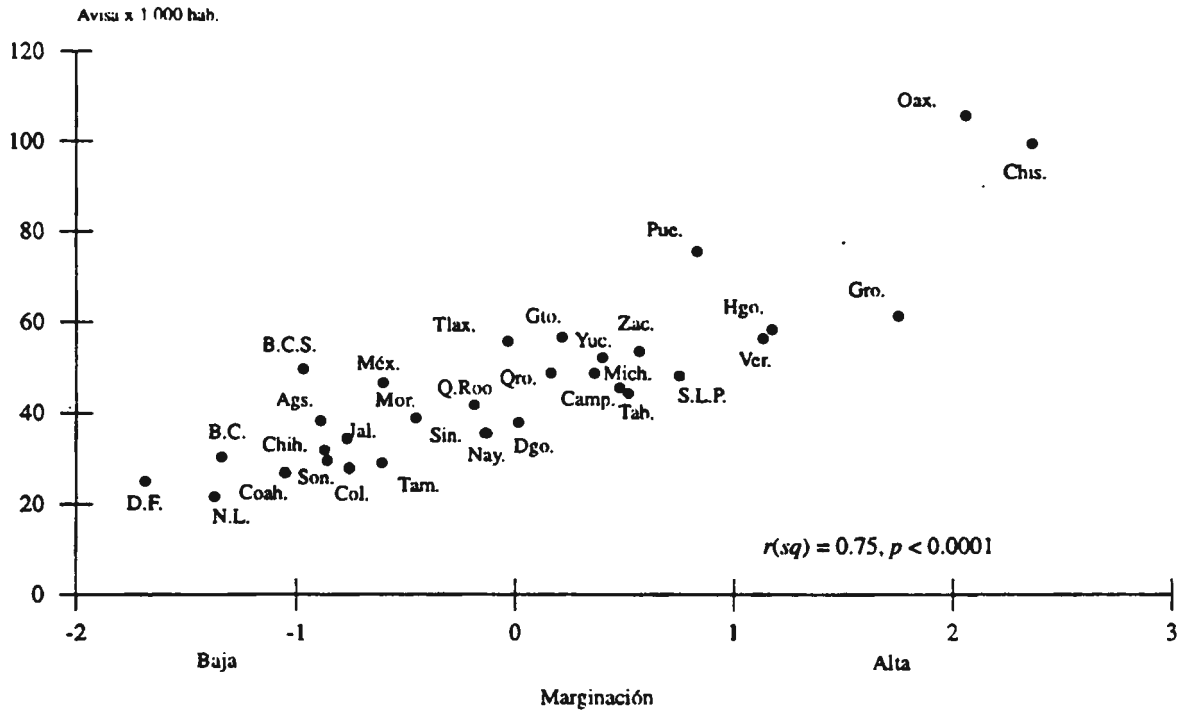
GRÁFICA 4
Distribución de Avisa perdidos por grupos de edad
en México, 1991



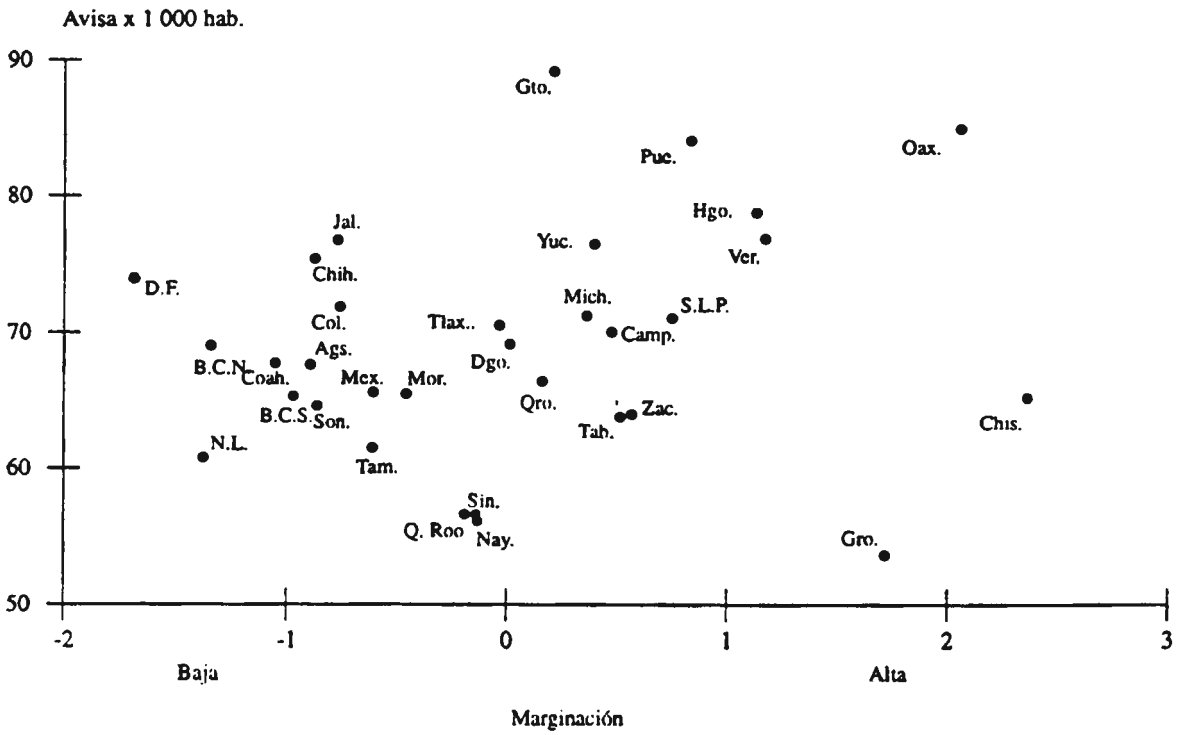
GRÁFICA 5
Tasa de Avisa perdidos por causas,
según entidad federativa en México, 1991



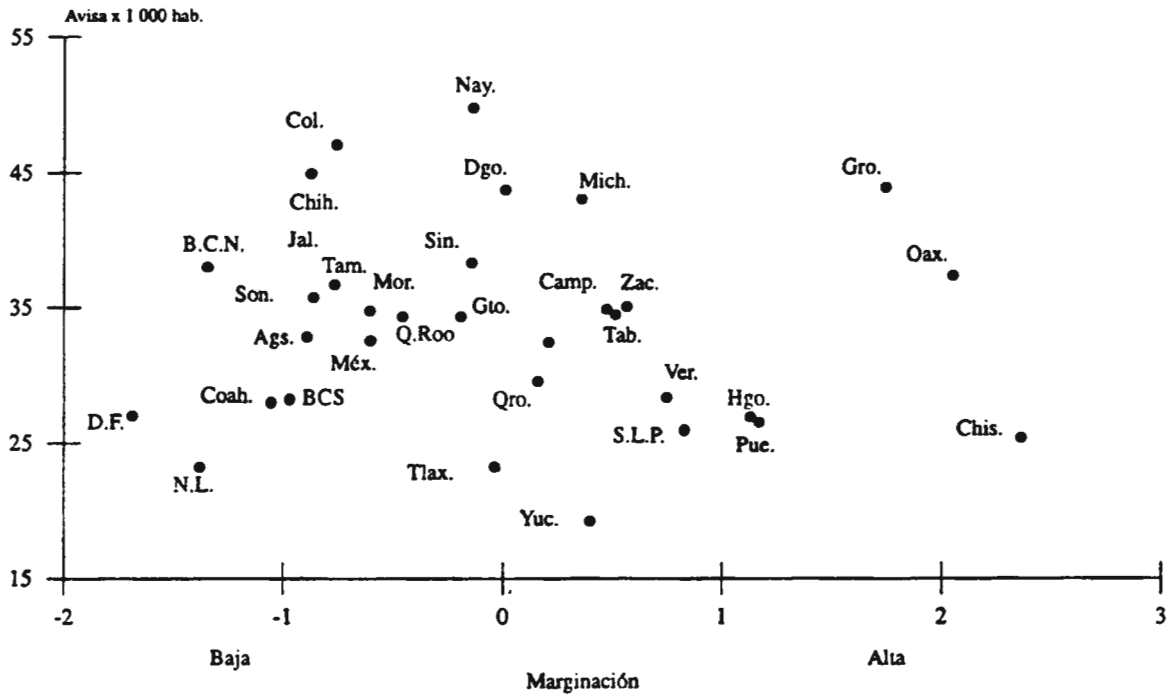
GRÁFICA 6
Avisa perdidos del grupo I por entidad federativa y nivel de marginación en México, 1991



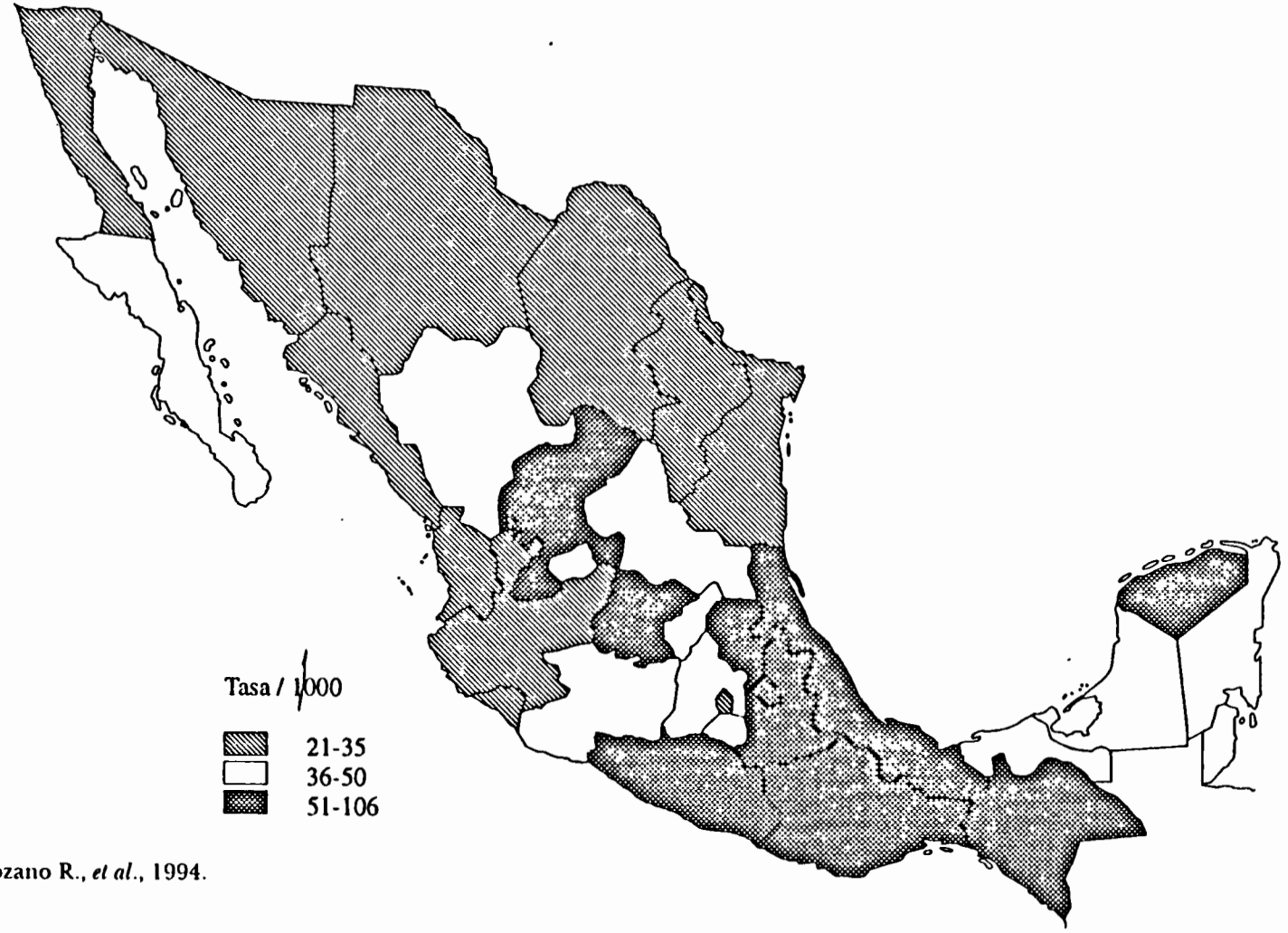
GRÁFICA 7
Avisa perdidos del grupo II por entidad federativa y nivel de marginación en México, 1991



GRÁFICA 8
Avisa perdidos del grupo III por entidad federativa
y nivel de marginación en México, 1991

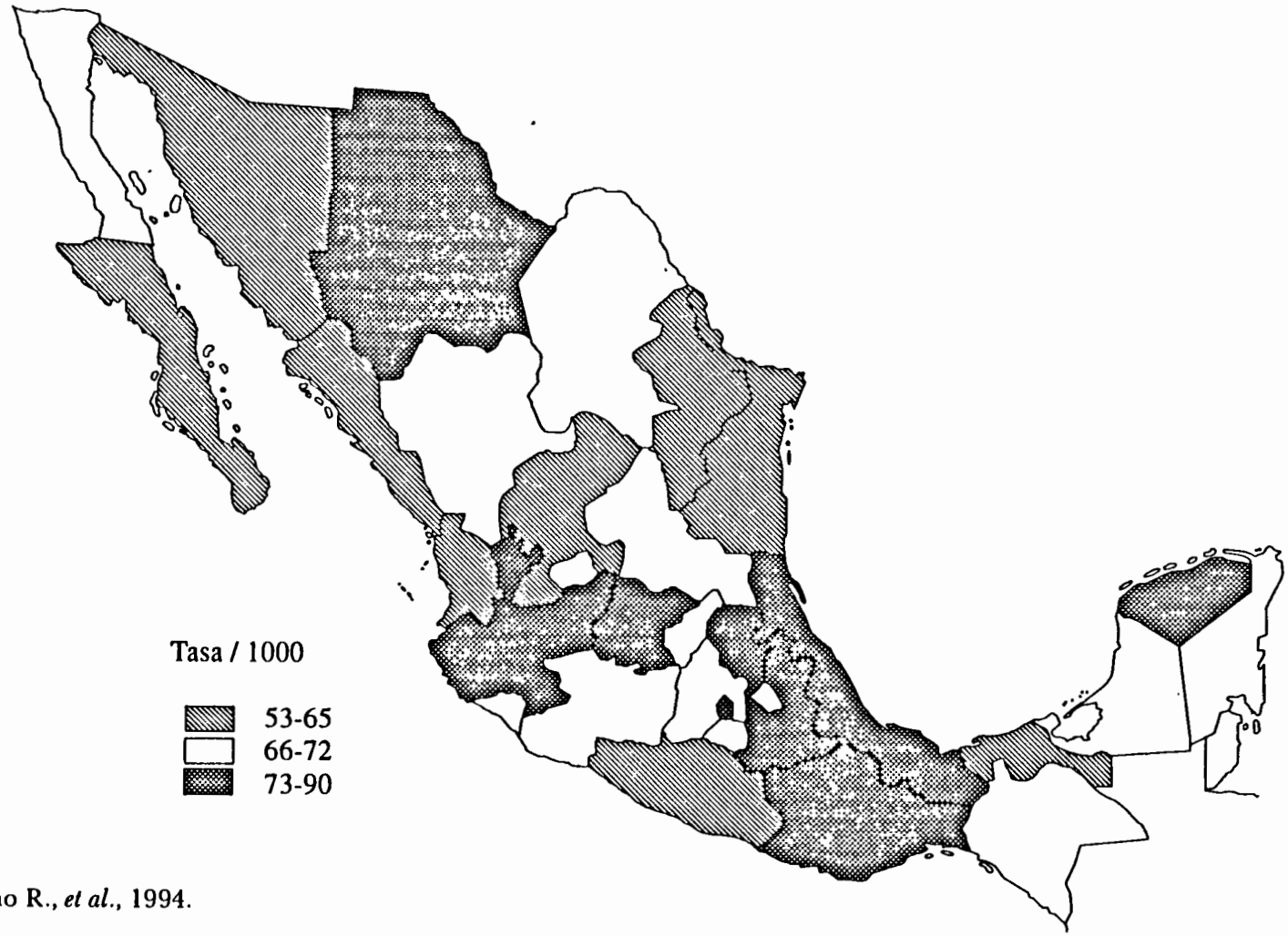


Avisa perdidos por enfermedades del grupo I



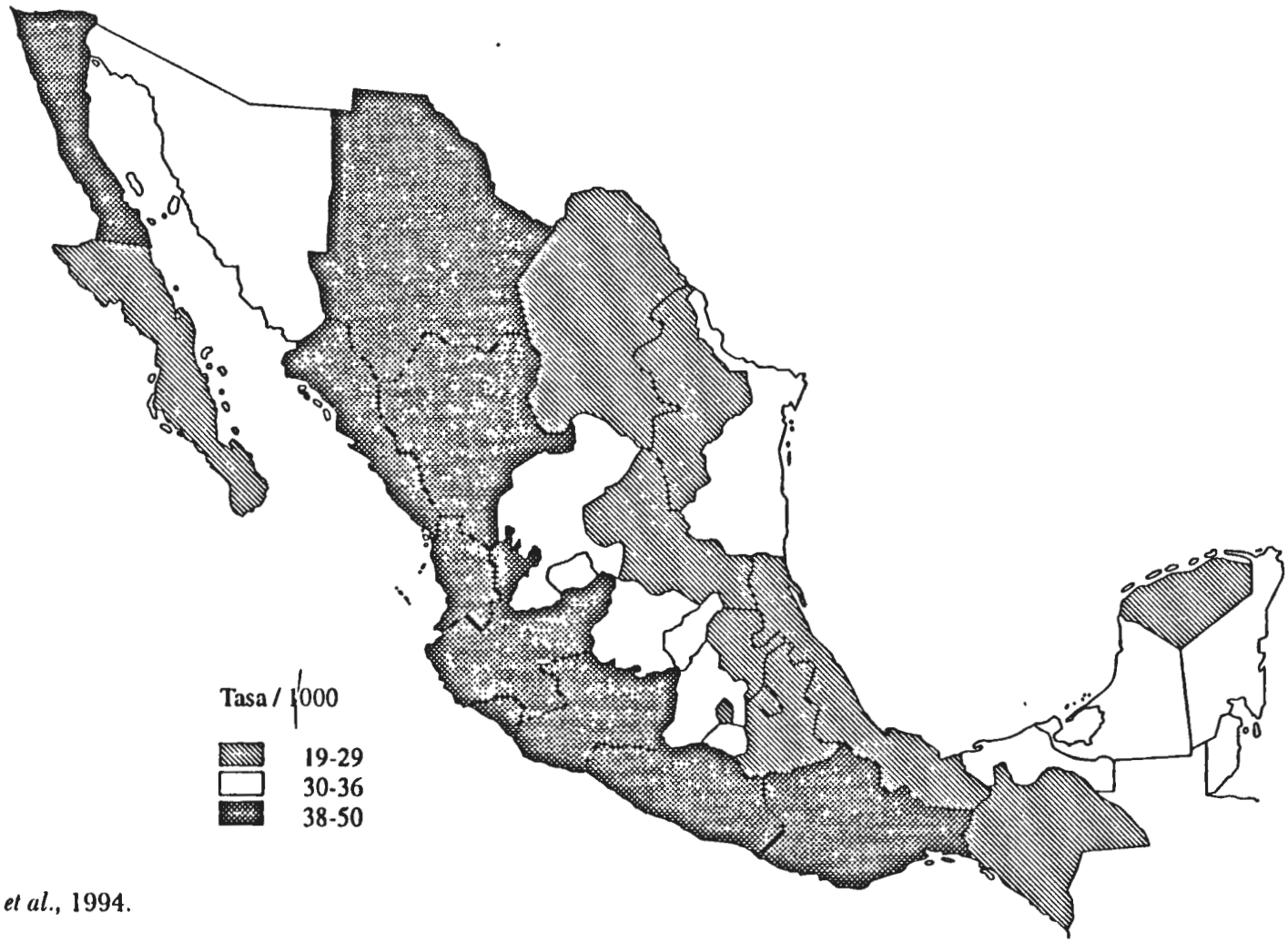
Lozano R., *et al.*, 1994.

Avisa perdidos por enfermedades del grupo II



Lozano R., *et al.*, 1994.

Avisa perdidos por lesiones del grupo III



Lozano R., *et al.*, 1994.

Bibliografía

Banco Mundial (1993), *Informe Mundial de Desarrollo, Invertir en Salud*, Washington.

Camposortega, S. (1992), *Análisis demográfico de la mortalidad en México, 1940-1980*, México, El Colegio de México.

Coale, A. y G. Guo, "Revised regional model life table at very low levels of mortality", *Population Index*, núm. 55(4) pp. 613-643.

Conapo (1990), *Indicadores socieconómicos. Índice y grado de migración a nivel municipal*, México.

Frenk J., R. Lozano y M. A. González (1994), *Economía y Salud. Propuestas para el avance del sistema de salud en México*, Funsalud.

Gómez de León, J. y V. Partida (1992), *Niveles de mortalidad infantil y fecundidad en México, por entidad federativa, 1990*, México, Centro de Estudios de Población y Salud, SSA, DT2-1992.

Johannesson, M. (1992), "On the discounting of gained life years in cost effectiveness analysis", en *Int. J. Technol Asses Health Care*, núm. 8, pp. 359-364.

Lozano, R., C.J.L. Murray, J. Frenk, J.L. Bobadilla y S. Fernández (1994), "El peso de la enfermedad en México: un doble reto", *Cuadernos de Análisis y Convergencia*, núm. 3, México, Funsalud.

Murray, C. (1995), "Cuantificación de la carga de la enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad", *Boletín de la Oficina Sanit Panam*, núm. 118(3), pp. 221-242.

World Health Organization (1980), International, Classification of Imparment, Disability and Handicap, Génova, WHO.

COSTOS Y CONSECUENCIAS FINANCIERAS DEL CAMBIO EN EL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO EN MÉXICO

ARMANDO ARREDONDO*

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de investigación aplicativa partió de un estudio longitudinal que planteó el desarrollo de sistemas de monitoreo de costos para cuatro enfermedades específicas en un hospital de referencia para poder hacer una análisis de las consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico de las mismas. El estudio surgió de la necesidad de aplicar el análisis de la perspectiva económica en México para el logro del uso eficiente de los recursos asignados al sector salud. Tomó como punto de partida la premisa fundamental de que mientras las enfermedades crónico-degenerativas han pasado a ocupar un lugar importante en las causas de morbimortalidad, aún persiste la importancia de las enfermedades infectocontagiosas.

En términos económicos los cambios epidemiológicos significan un incremento en la demanda de atención de padecimientos costosos; incremento que competirá con el presupuesto asignado para el tratamiento de enfermedades infectocontagiosas. Dentro de este contexto se formuló la ejecución del estudio donde además de desarrollar y validar la metodología propuesta de monitoreo de costos, tomando cuatro enfermedades trazadoras, dos crónico-degenerativas (hipertensión y diabetes) y dos infecciosas (neumonía y diarrea). También se desarrollaron y aplicaron cuatro modelos probabilísticos que orientaran sobre las consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico, de manera que se pudiera apoyar la toma racional de decisiones para el uso eficiente de los recursos.

* Instituto Nacional de Salud Pública.

ANTECEDENTES

Algunos de los aspectos que han tomado relevancia en los últimos años en el análisis de la salud pública en México son la existencia de lagunas en el conocimiento, y el deficiente desarrollo teórico-metodológico en materia de evaluación económica para el sector salud, que involucra los procesos de transición económica y demográfica; procesos de transición epidemiológica; procesos de transición en la organización de los sistemas de salud; procesos de transición en la demanda de servicios de salud y procesos de competencia interna en el uso de los recursos y en los costos para producir servicios de salud. Procesos que en conjunto plantean la necesidad del uso eficiente de los escasos recursos asignados al sector salud.

En efecto, a nadie escapa que el incremento de los costos de servicios de salud y, en consecuencia, que la necesidad del aumento del gasto y los cambios en los métodos de asignación de recursos en el sector salud, han suscitado múltiples inquietudes a quienes toman decisiones, sobre todo los planificadores y ejecutores de las políticas públicas. La demanda de atención a la salud no disminuye, cada vez se diversifica más, y el elevado costo de las distintas alternativas de acción en este periodo de transiciones, impone a los presupuestos nacionales y estatales una pesada carga que los gobiernos están tratando de reducir (*WHO*, 1981).

Los temas económicos cobran creciente importancia en la organización de los sistemas de salud y más aún en la medida que aumenta la participación del sector en el producto interno bruto (PIB). El equipo de salud debe estar alerta ante los cambios que se producen y las fuerzas económicas que los impulsan, puesto que unos y otras ejercen un efecto considerable sobre su mercado de trabajo (Ferreira, 1989; Drumond *et al.*, 1987).

Para el caso de América Latina, y particularmente en México, durante los últimos años se ha realizado un importante esfuerzo para satisfacer las necesidades de salud de la población; sin embargo, a la fecha, según datos oficiales existe un porcentaje considerable de población carente de servicios de salud, afectando fundamentalmente los núcleos de población ubicados fuera de las áreas urbanas y con los tramos de ingresos inferiores (PS-OMS, 1990).

Lo anterior obliga, entre otras cosas, a aplicar mayor racionalización en el manejo de los recursos para poder utilizarlos con la mayor eficiencia; entendiéndose por eficiencia, en un sentido económico, el hecho de que ningún paciente sea tratado o referido en un nivel de atención superior si es posible su diagnóstico y tratamiento adecuado en un nivel inferior (Mills, 1990).

Por otra parte, a pesar de los esfuerzos normativos instrumentados en la organización actual de los servicios de salud en México (SSA, 1986), falta

consenso inter e intrainstitucional en materia de técnicas y procedimientos (funciones de producción), de manera que es difícil establecer parámetros para medir productividad, costos y procedimientos de interacción por niveles de atención; lo anterior se traduce en un sistema de salud donde las normas no son suficientes para conducir y evaluar la eficiencia.

En relación con los costos de la atención médica en México, por razones metodológicas, de infraestructura y, por qué no decirlo, por la falta de una cultura de eficiencia económica entre el personal que toma decisiones en salud, existen pocos estudios empíricos que hayan abordado el problema. Hasta el momento, en toda la administración pública del sector salud no existen sistemas de información que permitan determinar los costos de atención; en el mejor de los casos se trabaja con el concepto de gasto, sustituyendo el concepto económico de costo por el concepto contable de costo (SSA, 1994).

Por poner un ejemplo de lo anterior, de acuerdo con información generada por el Sistema Nacional de Evaluación del Sistema Nacional de Salud, en relación con el Programa Nacional de Acción México y la Cumbre Mundial de la Infancia, en su Informe de Seguimiento y Evaluación 1991-1992, se reportan "costos unitarios" a partir de la división del gasto por servicio entre el número de servicios otorgados. Así, en el caso de la consulta (sin diferenciar tipo de consulta y nivel de atención) resultaron "costos" de 46, 40 y 75 pesos para el ISSSTE, Secretaría de Salud (SSA) e Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), respectivamente. Costos de atención del parto de 386, 883 y 789 pesos para ISSSTE, SSA e IMSS respectivamente. En el caso de inmunizaciones, se reportan costos unitarios por dósis aplicadas, sin diferenciar tipo de inmunización, de 12, 2.50 y 1.90 pesos para ISSSTE, SSA e IMSS respectivamente (SSA, IMSS, ISSSTE, 1992).

Planteamiento del problema

Se pueden mencionar más resultados sobre análisis de "costos" para producir servicios de salud en México, pero en todos los casos se observa la misma problemática metodológica. Lo que importa resaltar en esta sección es que en los informes o estudios de las diferentes instituciones sobre análisis de los costos, los refieren a costos unitarios, mismos que se determinaron dividiendo el número de servicios entre el total de la partida presupuestal, sin diferenciar que una consulta de especialidad puede costar dos veces más en relación con una consulta general, o que una consulta de tercer nivel puede costar tres veces más que una de primer nivel de atención. Asimismo, el costo día-cama y las inmunizaciones también se presentan como una constante, independientemente del tipo de enferme-

dad que causa la hospitalización o el tipo de inmunización que se aplica. No es lo mismo el costo día-cama de un paciente con cardiopatía isquémica que el costo-día cama de un paciente con bronquitis crónica o con síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Sobre las condiciones de salud que privan en México, es necesario tomar como base de análisis las tendencias del cambio en el perfil epidemiológico en países en desarrollo, cuya teoría asume que las tendencias de la mortalidad corresponden a ciertos cambios en la incidencia de enfermedades, presentándose un perfil de morbimortalidad mixto. Dentro de este fenómeno cabe destacar que el grupo de enfermedades infecciosas está en declive pero no ha desaparecido y han vuelto a emerger enfermedades como el dengue y la malaria y aparecido nuevas enfermedades infecciosas como el SIDA; segundo, las enfermedades crónico-degenerativas y los accidentes se han incrementado; y tercero, las condiciones permanentes incluyen las malformaciones congénitas y problemas perinatales, con lo que se ha conformado un patrón "polarizado dilatado", propio de países como México (Frenk *et al.*, 1989).

En este sentido, mientras que las enfermedades cardiovasculares y los accidentes han pasado a ocupar un lugar importante entre las causas de morbimortalidad, aún persiste la importancia de las enfermedades infecciosas en el perfil mixto dominante, ya que siguen presentes en las diez principales causas de morbimortalidad.

En lo relativo a cambios demográficos, es importante tomar en cuenta que la transición de altos a bajos niveles de fertilidad, conduce a cambios importantes en la estructura por edad de la población mexicana. El porcentaje de menores de 15 años declinará de 44% en 1980 a 29% hacia 2010; para el grupo de 15 a 64 años, el porcentaje pasará de 53% en 1980 a 65% hacia 2010; para los mayores de 65 años, el porcentaje de tres en 1980, pasará a seis hacia 2010 (INEGI, Conapo, 1985).

En cuanto a las tendencias de la mortalidad, tomando como años de comparación 1980 y 2010, las muertes por neoplasia podrían pasar de 67 a 81 por mil y las enfermedades cardiovasculares de 169 a 204 por mil. El total de muertes por estas causas puede incrementarse de 74 000 a 136 000, mostrando un incremento de 84%. La mortalidad causada por diarreas e infecciones agudas del aparato respiratorio tenderá a decrecer de 169 por mil a 130 por mil, aunque en números absolutos se incrementará de 78 000 a 86 000 (Bobadilla *et al.*, 1990). Los cambios esperados en la mortalidad suceden a cambios en la fecundidad con tendencias decrecientes, mismas que conducirán a un fenómeno de envejecimiento poblacional que deberá tomarse en cuenta para la organización de los servicios de salud.

En términos económicos, los cambios en el perfil epidemiológico y demográfico, significan un incremento en la demanda de atención a

padecimientos costosos (tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas y accidentes) que competirá con el presupuesto asignado para el tratamiento de enfermedades infectocontagiosas aún sin resolver. Así, es importante tener presente que habrá necesidad de revalorar las prioridades de salud y establecer las acciones estratégicas que permitan la utilización y organización óptima de los recursos (Jamison y Mosley, 1991).

Para poner un ejemplo de la competencia por el presupuesto se pueden citar los estudios de Rice, Hodgsone y Kopstein (1985), los cuales analizaron que para Estados Unidos los costos directos (costos derivados de la provisión de servicios) para el tratamiento de enfermedades del corazón serían de 1.25% del PIB norteamericano y los costos indirectos (productividad perdida debido a morbilidad y muerte prematura) serían de 2% del PIB. Con base en los porcentajes anteriores y tomando en consideración el incremento mencionado en párrafos anteriores, de las enfermedades cardiovasculares en México se podría decir que éstas, por sí solas demandarían en el futuro, dadas las actuales condiciones de gasto, más de la tercera parte del monto asignado para su resolución.

Es así como las crecientes demandas de atención se enmarcan en un proceso de limitaciones económicas y baja participación del gasto en salud respecto al producto interno bruto, lo que quiere decir que la satisfacción de necesidades se enfrenta a una barrera económica que limitará su resolución. Sin embargo, es necesario considerar que además de un incremento en el gasto en salud es necesaria la revisión de los niveles de eficiencia para aprovechar al máximo los escasos recursos (Musgrove, 1989).

Al respecto es importante señalar que para el caso de México, por lo menos en la práctica, actualmente el sector salud no se ubica entre las prioridades del gasto público, y aun cuando el gasto en salud a partir de 1988 ha tendido a incrementarse, los recursos asignados al sector no han seguido la tendencia del gasto real total del gobierno (Cruz *et al.*, 1991).

Dentro de este contexto, de acuerdo con las tendencias esperadas de morbimortalidad para años futuros, siguiendo un análisis de serie de tiempos mediante un abordaje ecológico de las principales causas de defunción y morbilidad en México, y particularmente en el estado de Morelos —ISSSTE-Morelos (Martínez, 1991)—, para un periodo de 11 años (1983-1993) y tomando en cuenta que el fenómeno de estudio pretende abordar el análisis de cambios en el perfil epidemiológico entre enfermedades crónicas e infecciosas, se incluyeron cuatro enfermedades trazadoras tales como enfermedades infecciosas, neumonía y diarrea, mientras que para las enfermedades crónicodegenerativas se incluyó hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II.

Para el caso del estado de Morelos también se verificó que dentro de las principales causas de demanda de servicios de salud por la población

derechohabiente del ISSSTE, en relación con enfermedades infectocontagiosas están neumonías y diarreas y entre las enfermedades crónicas, la diabetes y la hipertensión arterial. Incluso se pudo observar que el gasto en salud de 1993 para el hospital regional, se vió muy afectado por la demanda y utilización de servicios por esas cuatro causas (aproximadamente 45% del gasto total) (ISSSTE, 1993).

METODOLOGÍA

Por medio de un análisis de factibilidad técnica, política y administrativa, se decidió delimitar el estudio de casos esperados, a la población derechohabiente del ISSSTE en el estado de Morelos. Siguiendo los criterios metodológicos para la selección de trazadoras (Kessner, 1993), se seleccionaron cuatro enfermedades: diabetes, hipertensión, neumonía y diarrea.

Tomando como fuente de información las estadísticas del "Reporte Epidemiológico sobre Morbilidad Mensual" del ISSSTE, se constituyó un banco de datos de tendencias de morbilidad mensual para el periodo 1983-1993 sobre diarreas y neumonías, y de 1985 a 1993 sobre diabetes e hipertensión. Para determinar los casos esperados, se desarrollaron cuatro modelos probabilísticos trabajando un análisis de series de tiempo mediante la técnica de Box-Jenkins (Murray *et al.*, 1990), utilizando el programa Stat Graphics y tomando como variables de análisis los cambios en las tasas de morbilidad para el periodo de estudio y los cambios en los programas y políticas de salud para las cuatro enfermedades.

Para determinar los costos de manejo de caso, se trabajó con siete instrumentos de captación de información. Se integró un grupo interdisciplinario constituido por expertos clínicos: administrador, economista y epidemiólogo. Mediante la técnica de consenso y apoyados en los siete instrumentos previamente diseñados, el grupo de expertos identificó los insumos y funciones de producción que se requerían para satisfacer la demanda en el manejo de caso promedio de cada trazador.

La información proporcionada por los expertos fué validada y ajustada, en los casos necesarios, con los resultados de un estudio de sombra en diez casos por enfermedad y revisión de expedientes clínicos en igual número de casos. Hechos los ajustes necesarios se procedió a recopilar el costo de los insumos requeridos para producir los servicios y, de acuerdo con las funciones de producción determinadas para el manejo de caso promedio, se realizó el procesamiento de los datos en una hoja de cálculo donde se identificó el costo por manejo de caso de cada trazador.

Conociendo el costo de manejo de casos y el número de casos esperados para cada año de la proyección, se determinaron las consecuencias

financieras de los cambios epidemiológicos esperados, aplicando un factor de ajuste econométrico que permitiera controlar el proceso inflacionario hacia el futuro.

Resultados

Los resultados de esta investigación se presentan en tres secciones. En la primera interesa resaltar los pasos metodológicos que fueron validados; en la segunda, los manejos de caso y sus respectivos costos; en la tercera, los casos esperados que resultaron para cada trazador de acuerdo con los modelos probabilísticos desarrollados; finalmente, en la cuarta sección se presentan los resultados sobre las consecuencias financieras derivadas del cambio en el perfil epidemiológico para los cuatro trazadores.

Sobre la validación de la metodología propuesta

Los siete instrumentos de captación de información fueron validados en campo, así como la propuesta metodológica, quedando constituida en las siguientes fases metodológicas:

- Análisis de estadísticas de morbimortalidad.
- Selección de trazadores.
- Selección del hospital de referencia.
- Integración del equipo multidisciplinario.
- Técnica de consenso para determinar manejo de caso y funciones de producción.
- Estudio de sombra y revisión de archivos clínicos.
- Validación y ajuste de información dada por expertos.
- Costos de insumos y de funciones de producción.
- Costos de manejo de caso promedio.

Estos pasos metodológicos se pueden seguir para analizar el mismo problema en cualquier espacio (institución y/o nivel de atención) o tiempo que se requiera.

Sobre la definición y costos por manejo de caso

Sobre la definición de los casos y los costos se obtuvieron los siguientes resultados:

Definición de casos

Para cada una de las enfermedades o sucesos que se deberían costear, partiendo de la historia natural de la enfermedad, de los resultados en la revisión de archivos clínicos, del estudio de sombra y de acuerdo con un grupo de expertos clínicos y administradores, se definió el manejo de caso estándar, para contar con un método de homogeneización en el manejo de caso de cada enfermedad en estudio. Estas definiciones fueron las siguientes:

a) Manejo de casos para diabéticos: Manejo anual de un paciente adulto que se atendió en un hospital de segundo nivel del ISSSTE, y que recibió una consulta de primera vez y diez consultas subsecuentes. Cuatro días de hospitalización y uno de terapia intensiva (descompensación con cetoacidosis diabética). Tratamiento medicamentoso. Los estudios de laboratorio y gabinete: una química sanguínea, tres exámenes generales de orina, tres biometrías hemáticas, seis glicemias, cinco electrolitos séricos, seis tiempos de coagulación y siete hemoglucotests.

b) Manejo de casos para hipertensos: Manejo anual de un paciente adulto que se atendió en un hospital de segundo nivel del ISSSTE y que recibió una consulta de primera vez y seis consultas subsecuentes. Cinco días de hospitalización y uno de terapia intensiva (descompensación con crisis hipertensiva). Tratamiento medicamentoso. Los estudios de laboratorio y gabinete: una química sanguínea, dos exámenes generales de orina, dos biometrías hemáticas, tres glicemias, tres tiempos de coagulación y cuatro hemoglucotests.

c) Manejo de casos para neumonías: Manejo por episodio de un paciente pediátrico que se atendió en un hospital de segundo nivel del ISSSTE y que recibió una consulta de primera vez, tres subsecuentes y cinco días de hospitalización. Tratamiento medicamentoso. Los estudios de laboratorio y gabinete: tres Rx de Tórax, una química sanguínea, dos exámenes generales de orina, tres biometrías hemáticas, cuatro gasometrías, cinco electrolitos séricos y seis reacciones febriles.

d) Manejo de casos para diarreas: Manejo por episodio de un paciente pediátrico que se atendió en un hospital de segundo nivel del ISSSTE y que recibió una consulta de primera vez, tres subsecuentes y tres días de hospitalización. Tratamiento medicamentoso. Los estudios de laboratorio y gabinete: una química sanguínea, dos exámenes generales de orina, dos biometrías hemáticas, tres coprocultivos, cuatro amiba en fresco, seis leucocitos en moco fecal y siete labstrix en heces.

e) Definición de los costos: Se trabajó con los costos económicos directos del manejo de los casos; el periodo de referencia del costo de los insumos y salarios fue enero de 1994. Siguiendo la metodología descrita al principio de esta sección, se determinaron los costos unitarios para el manejo de cada función de producción de acuerdo con los diferentes elementos de costo. Posteriormente, dependiendo de la cantidad y tipo de funciones de producción requeridas para satisfacer la demanda promedio, se determinaron los costos por manejo de casos hospitalarios y ambulatorios por enfermedad, mismos que aparecen en el cuadro 1.

CUADRO 1
Costos de manejos de caso hospitalario y ambulatorio para cada trazador

Enfermedad	*Caso hospitalario (costo en pesos)*	*Caso ambulatorio (costo en pesos)*
Diabetes	2 207.32	195.00
Hipertensión	1 881.12	155.00
Diarrea	614.35	39.00
Neumonía	762.35	56.00

Sobre los casos esperados para cada trazador

Para el diseño de los modelos probabilísticos se siguió la metodología de Box-Jenkins, tomando en cuenta una serie de tiempo de 1983 a 1993. Se tomaron en cuenta los niveles y tendencias de morbilidad y mortalidad para cada una de las enfermedades y la continuidad de las políticas de salud para la población del estado de Morelos y particularmente para la población derechohabiente del ISSSTE. Para cada enfermedad se proyectaron los casos a un periodo de cinco años, con un intervalo de confianza de 95%, obteniendo los resultados que se observan en el cuadro 2.

CUADRO 2
Casos esperados para cada trazador de estudio por año del periodo

Enfermedad	*1994*	*1995*	*1996*	*1997*	*1998*
Enfermedad hipertensiva	2 554	2 686	2 817	2 949	3 080
Diabetes	1 973	2 097	2 221	2 345	2 469
Diarrea	16 752	15 508	14 048	12 452	10 550
Neumonía	329	299	287	288	284

Sobre las consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico

Una vez que se determinaron los costos de manejo de caso ambulatorio, de manejo de caso hospitalario y casos esperados para cada uno de los años del periodo 1994-1995, se procedió a determinar el número de casos hospitalarios y ambulatorios por enfermedad. Para ello se acudió a reuniones de expertos del ISSSTE y a información procedente de la "Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas y Encuesta sobre Diarreas". Para el análisis de las consecuencias financieras también se aplicó un factor de ajuste econométrico que pudiera controlar el proceso inflacionario para los años del estudio. Los resultados de este análisis aparecen en el cuadro 3.

CUADRO 3
Consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico de las enfermedades de estudio

	Costo en pesos para el manejo de casos esperados				
Enfermedad	*1994*	*1995*	*1996*	*1997*	*1998*
Diabetes:					
hospitalarios	253 668	285 093	317 851	349 947	382 871
ambulatorios	390 796	442 204	491 634	541 503	592 632
Hipertensión:					
hospitalarios	763 674	855 739	939 046	1 026 840	1 115 974
ambulatorios	362 239	405 354	446 586	487 673	529 143
Diarreas:					
hospitalarios	627 144	674 647	709 973	752 963	786 145
ambulatorios	478 631	514 820	541 804	574 901	599 634
Neumonía:					
hospitalarios	175 250	169 078	170 190	178 519	183 522
ambulatorios	6 925	6 698	6 750	7 068	7 241

Como se puede apreciar, los cambios esperados en el perfil epidemiológico generarán demanda de recursos financieros que seguramente los proveedores de salud no tendrán, sobre todo si consideramos las tendencias del gasto en salud en los últimos cinco años. En efecto, en los cuatro trazadores se observan incrementos importantes en los montos financieros que se requerirán para producir servicios de salud. Estos incrementos son más acentuados en el caso de las enfermedades crónicas, ya que al proceso inflacionario se suma el incremento en los casos esperados. En relación con las enfermedades infecciosas, a pesar de que presentan tendencias en decremento de los casos esperados, los montos financieros se incrementan por efectos del proceso inflacionario.

Otra consecuencia importante es el fenómeno de competencia interna en el uso de los recursos financieros. Sólo el monto del costo de manejo de casos

hospitalarios de hipertensión será prácticamente similar al monto de manejo de casos hospitalarios y ambulatorios para diarreas y diabetes. Lo mismo se puede apreciar al analizar los montos financieros en el interior de cada enfermedad al comparar manejo de casos hospitalarios y ambulatorios.

Discusión, conclusiones y sugerencias

Algunos de los hallazgos e hipótesis que se generaron a partir de esta investigación, pudieran aplicarse en el rango nacional ya que los indicadores de morbilidad y mortalidad de las enfermedades de estudio para Morelos, están muy próximos a los indicadores de rango nacional. No obstante, para fines de este informe, los resultados sólo se aplicarán en relación con el estado de Morelos.

Sobre los objetivos del estudio se puede concluir que fue posible validar la metodología para la determinación de costos por manejo de caso; diseñar y desarrollar los modelos probabilísticos para proyectar los casos esperados y, en conjunto, generar una base de información para apoyar la toma de decisiones en el uso eficiente de los recursos que utiliza el sector salud. Dicha base de información contiene datos sobre costos y consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico de las cuatro enfermedades. Sobre las expectativas empíricas, puede decirse que se esperaba encontrar un costo de manejo de caso mayor en enfermedades crónicas que en infecciosas. En efecto, los resultados así lo hicieron ver.

En relación con la competencia interna en el uso de los recursos que generarán los cambios en el perfil epidemiológico, como se puede ver en el cuadro 3, podemos presumirse será de tal magnitud, que el costo de manejo de casos hospitalarios para las dos enfermedades crónicas en 1988, constituye el costo de manejo de casos de diarreas y neumonías.

Lo anterior de alguna manera es una llamada de atención para reforzar la hipótesis de que los costos y las consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico, son dos elementos de análisis que deberán tomarse muy en cuenta en la planeación de futuros planes o programas de salud, aun cuando aumentar el gasto para el sector salud en México.

Con los resultados obtenidos se puede decir que, si los programas de atención a la salud y los diferentes factores de riesgo para cada enfermedad de estudio permanecen con las mismas condiciones actuales durante los próximos cinco años, se verifica una tendencia al incremento de la demanda de servicios para enfermedades crónicas y una tendencia constante o con un ligero decremento para el caso de enfermedades infecciosas.

De no actuar en el sentido de prevención y promoción de la salud, para el caso de las enfermedades en estudio, las consecuencias financieras de los cambios epidemiológicos esperados tienen implicaciones que se deberían

tomar en cuenta para el uso eficiente de los recursos. Lo anterior tendrá un efecto mayor en el momento de analizar la asignación de recursos financieros para satisfacer las demandas de servicios médicos, asignación de recursos que entrará en un proceso de competencia interna de los insumos.

La información generada, particularmente la identificación de las cantidades y costos de los insumos críticos y los casos esperados, constituye una herramienta fundamental para el proceso de toma de decisiones en la planificación de programas estratégicos de salud destinados a satisfacer la demanda que generen en los próximos cinco años las enfermedades en estudio.

A partir de las conclusiones de los párrafos anteriores, se pueden hacer las siguientes sugerencias:

En materia de investigación

1) Sobre análisis a posteriori. Utilizar la información generada para los análisis de costo-beneficio y/o costo-eficacia de las alternativas de intervención para cada una de las enfermedades del estudio.

2) Sobre el seguimiento del estudio. Tomando en cuenta que se trató de una investigación evaluativa-predictiva, sería recomendable continuar monitoreando los costos de servicios de salud y hacer un análisis anual de los costos del cambio en el perfil epidemiológico, para confrontar lo que se predijo en los hallazgos de este estudio con lo que realmente se vaya observando en la práctica. Lo anterior dará mayor validez metodológica a la propuesta, y entonces se contará con mayor apoyo metodológico para implantar los sistemas de monitoreo de costos hacia otras enfermedades. O bien, se pudiera invalidar la metodología utilizada y entonces restructurarla o rediseñarla.

3) Sobre proyecciones a más largo plazo. En relación con los modelos probabilísticos, también se recomienda actualizar los datos periódicamente (cada dos años), de manera que también se actualicen las proyecciones a un periodo de cinco años después del año de actualización. Se recomienda que el periodo no rebase cinco años porque los intervalos de confianza para un periodo de más de cinco años serían muy cuestionables y, en consecuencia, lejos de dar certidumbre generarían confusión.

En materia de docencia

1) Incorporar los resultados de este tipo de investigación a las unidades didácticas sobre economía de la salud que se imparten en el nivel de posgrado para la formación de recursos humanos en salud pública.

2) Promover la metodología validada para que pueda ser utilizada en cualquier tesis de posgrado que aborde el estudio de una problemática similar, o que pretenda analizar los costos de servicios de salud en México.

3) Discutir los resultados durante los cursos de educación continua y de actualización que se llevan a cabo con las personas encargadas de tomar decisiones y los estrategas en la producción y el financiamiento de servicios de salud.

En materia de los servicios

1) Sobre la promoción de hallazgos en personal que toma decisiones en el ISSSTE. Presentar y discutir ampliamente los resultados con quienes toman decisiones en servicios de salud del ISSSTE-Morelos.

2) Sobre la toma de decisiones en el manejo del presupuesto general. A partir de la información generada, será necesario hacer un ejercicio de planificación estratégica para reestructurar las partidas presupuestales de manera que se asignen mayores recursos a programas de promoción y prevención, particularmente para el caso de las enfermedades de estudio, mismas que representan un alto porcentaje (por arriba de 50%) de los servicios demandados en el hospital regional del ISSSTE-Morelos.

3) Sobre la toma de decisiones en el manejo del presupuesto por enfermedad. En discusión con administradores y médicos decisores, analizar de qué manera se puede organizar un presupuesto por enfermedades y no sólo por servicios. Al manejar un presupuesto por enfermedad, se estará en condiciones de ser más eficiente, tanto en el uso de la información, como en el uso de los recursos financieros. Si conocemos las demandas que se generarán por enfermedad y los costos de manejo de casos de esas enfermedades, es posible llegar a una asignación de recursos más eficiente para las diferentes actividades específicas de promoción, prevención, curación y rehabilitación.

4) Sobre la cultura de eficiencia en el uso de los recursos por el personal de salud. Los resultados de este estudio, de manera integral, constituyen un elemento idóneo para promover una cultura de eficiencia económica de los prestadores de servicios (personal de salud); cultura que se requiere para dar un paso más en la procuración constante de equidad, accesibilidad, calidad y eficiencia en el uso de los insumos para la salud.

5) Sobre la posible utilización de los recursos ahorrados. De prevenirse los casos esperados, se tendrá un ahorro financiero que podrá utilizarse en otras actividades dirigidas a nuevos programas para los derechohabientes o a reactivar programas que por la escasez y el mal manejo financiero no se habían podido llevar a la práctica con efectividad y eficiencia.

Bibliografía

Bobadilla, J. *et al.* (1990), "Future Changes in Demographic, Epidemiologic and Social Factors", en *The Epidemiological Transition and Health Priorities*, Washington, D.C., Health Sector Priorities Review; The World Bank, Noviembre, pp. 14-16.

Cruz, C. *et al.* (1991), "The impact of economic crisis and adjustment on health care in Mexico", *International Child Development Centre*; Occasional papers, Unicef, núm. 13, febrero.

Drumond, M. *et al.* (1987), "Health economics: an introduction for clinicians", *Ann Int Med* 107 (1), pp. 88-92.

Ferreira, Jose Roberto (1989), "El Liderazgo en Salud Pública en América", *Revista Educación Médica y Salud*, vol. 23, núm. 1, Washington D.C.

Frenk, J. *et al.* (1989), "Health transition in middle-income countries: new challenges for health care", *Health Policy and Planning*, núm. 4(1), pp. 29-39, Oxford University Press.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y Consejo Nacional de Población (1985), *Proyecciones de población de México y de las entidades federativas: 1980-2010*, México, SPP.

ISSSTE, Hospital General Calero (1993), *Informe anual de actividades*, ISSSTE-Morelos.

Jamison, D. y H. Mosley (1991), "Disease Control Priorities in Developing Countries: Health policy Responses to Epidemiological Change", *Am. Journal of Public Health*, vol. 81, núm. 1, enero, pp. 15-22.

Kessner, D. *et al.* (1973), "Assesing Health-The case for tracers", *The New England Journal of Medicine*, vol. 288, núm. 4. pp.189-194.

Martínez, C. (1991), "Causas de mortalidad según 17 capítulos de la clasificación internacional de enfermedades en México, 1973-1987", *Demos*, Colegio de México, núm. 3, pp. 9-11.

Mills, Anne (1990), "The financing and economics of hospitals in developing countries: key issues and research questions", *World Bank-Population and human resources department*, Londres, PHN technical notes (mim.).

Murray, A. *et al.* (1990), "Statistical Modelling and Statistical Inference: Measurement error in the explanatoriy variables", en *Statistical Modelling in GLIM*, Oxford Science Publications, Oxford University Press, cap. 2, pp. 67-112.

Musgrove, Philip (1989), "Crisis Económica y Salud: La experiencia de cinco países Latinoamericanos en los años ochenta", Washington, OPS-OMS (mimeografiado).

OPS-OMS (1990), "Condiciones de Salud en las Américas 1985-1990", *Publicación científica*, núm. 524, vol. I, Washington, agosto.

Rice, D., Hodgson y A.N. Kopstein (1985), "The economic cost of illnes: A replication and update", *Health Care Finance Review*, vol. 7, pp.61-80.

SSA (1986), *Manual de Normas y de Contenido Múltiple*, México, Dirección de Normas de Atención Hospitalaria.

——(1994), *Paquete Básico de Intervenciones en Salud. Costos de Intervenciones. Informe Preliminar*, septiembre.

——, IMSS, ISSSTE (1992), *Sistema Nacional de Evaluación. Programa Nacional de Acción. Informe de Seguimiento y Evaluación: 1991-1992*, México, julio.

WHO (1981), "Economic Research into Health Service Growth", Report on a WHO Workshop. *EURO Reports and Studies* 52, Copenhague, Oficina Regional de la OMS para Europa, 39 pp.

URBAN AND FERTILITY TRANSITIONS IN LATIN AMERICA: IMPLICATIONS FOR THE SOCIAL AND ENVIRONMENTAL AGENDA

GEORGE MARTINE*

INTRODUCTION

This paper addresses two interrelated and controversial questions. First –is population growth a central threat to Earth's finite resources? Second –is urban concentration antithetic to sustainability? The answer to both these questions in many policymaking circles is a resounding yes. The position taken here is that there are no absolutes in this domain and that responses must be framed in terms of concrete historical societies.

In the Latin American context, population growth is not a significant issue for most countries. The majority are well along in their fertility transitions and the main problems concern economic growth and stability rather than pressure on resources. At the same time, urbanization in the region is much higher than in any other developing area. However, instead of representing an obstacle, this feature actually gives Latin America an advantage in dealing with social, economic and environmental problems.

POPULATION AND ENVIRONMENT: THE LATIN AMERICAN CASE [1]

Discussion of the role played by population in environmental degradation has been extremely polemic over the last three decades. However, this classical debate has largely run its course: beyond vehemence, little is being added and the arguments of both sides are not contributing to understanding or policy. In order to move beyond this stagnated ideological

* Visiting Researcher. Center for Population and Development Studies, Harvard University.

[1] A more extended discussion and documentation of many of the ideas presented in this paper can be found in Martine (1995 and 1995a).

controversy, it will be necessary to situate population/environment relations within the concrete framework of specific societies at particular moments in history.

In consonance with this view, the present paper addresses population/environment relations within the context of the Latin American region, with particular emphasis on Brazil. An inordinate amount of attention has been placed by the environmental community on the Latin American scene in recent years. Deforestation, particularly in the Amazon Region, has been pointed out as a major global concern. Exaggerated estimates of deforestation, and heightened emotional intensity over it, have fostered a distorted view of the problem, deviating attention from other more pressing and relevant issues. A broader view of population/environment issues, and of their fit within the particular type of development efforts made by given countries or regions, has to be formulated in order to obviate these types of biases and to derive more useful policies.

The Need for Political Differentiation and Statistical Disaggregation

Part of the difficulty with the current population/environment debate is that critical propositions are often based on highly-aggregated data and undifferentiated social categories. Population and environment processes are treated independently of the more complex social contexts in which they are rooted. The dominant discussion ignores underlying political and socioeconomic complexities. It overlooks the fact that the various elements which affect population and environment are themselves interlinked and dependent on a much more complex constellation of social, political, economic and institutional factors. It gives little regard to historical conditions nor to the great variability of social groups and their differentiated (and often conflicting) interests.

Moreover, key generalizations, particularly from the neo-malthusian alarmist school, often fail to make essential disaggregations. Developing nations are all lumped together, independently of their size, history, resources and development potential. Undoubtedly, the best-known and most widely-cited summary statement of how population affects the environment is the I = PAT equation (Environmental Impact = Population x Affluence X Technology). This simplistic formula, initially devised in 1971 by Ehrlich and Holdren, still graces every demographers discussion of population/environment relations. Yet, it has led its authors to the interpretation of statistical association as causation and to the linear extrapolation of trends in population, environment and development. It induces observers to indiscriminately bunch the responsibilities of poor and rich

people together in sweeping generalizations and to assume that technology and per capita consumption are uniformly distributed throughout the world.

A simple example given by Lutz (1994), centered on the impact of population growth on carbon emission, makes it eminently clear how the failure to disaggregate leads to erroneous conclusions concerning the effect of population on environment. He shows that, depending on whether or not one considers the differences in levels of consumption by social class, projection of total emissions in the year 2050 can vary between 6.9 and 15.6 gigatons. An analogous exercise carried out by Kolsrud and Torrey (1991) on the relations between future population growth and energy consumption again clearly demonstrates that consumption patterns, associated with levels and patterns of economic growth, rather than total size or rate of population growth, are what will determine levels of energy requirements in the next generations.

On the other hand, one cannot feel relief that carbon emissions or energy demands are not going to increase as quickly as the alarmists have anticipated; indeed, these slower rates are ultimately predicated on the continuing poverty and underdevelopment of the majority of the worlds population. Rapid development, particularly in large populous countries, would greatly enhance the threat of global degradation —given predominant patterns of production and consumption. Some forms of environmental degradation are clearly linked to rapidly-growing poor population contingents; however, these tend to be of a secondary and more localized nature. Barring currently unforeseen technological and political breakthroughs, future rates and patterns of critical and global environmental degradation will be primarily determined by consumption and production patterns in industrialized countries and by the relative success achieved by the various "underdeveloped" countries in their efforts to attain "development".

This type of reasoning evidently demands that discussions of population/environment issues be framed within the context of the concrete development paths and possibilities of different nations and regions. The authors of the I = PAT equation were perfectly aware of the dependence of population/environment interactions on patterns of production and consumption. However, in the way of natural scientists, they attempted to deal with the complexities of social organization by condensing the impact of different development levels under catch-all concepts such as "Affluence" and "Technology". Ensuing oversimplifications favor misunderstanding of reality and equivocal policy options.

Perceiving differentiation does not come naturally. The very theory and practice of development is not conducive to the perception of dissimilarity and complexity. During the last 50 years, developmentalism has

promised uniform progress, economic growth and catching up of the "developing" to the "developed". In the last ten years, the very path to "development" has become even more restricted and uniform than ever before: only narrow conformance to the canons of deregulation and structural adjustment now promises to lead nations to economic growth —which has become explicitly synonymous with "development". Moreover, the overriding process which characterizes the world today is globalization; the world is being progressively homogenized and integrated by communications, technology, financial flows, consumption patterns, cultural and behavioral patterns and even recreational habits. Most importantly, the spreading ideology and practice of market economics is catalyzing all other forms of globalization.

All this can easily lead one to forget the enormous diversity in past trajectories, accumulated comparative advantages, historical conditions and cultural backgrounds of different countries. The fact is that, despite significant improvements across the board, the gap between rich and poor countries has actually widened over the last 50 years. Moreover, the prospects for "success" in a globalized and integrated economy have become increasingly differentiated. In fact, some countries do not appear to have any serious advantages to be bartered in the global economy. The number of countries classified as "Least-Developed" by the United Nations actually grew from 24 to 41 between 1970 and 1989.

In short, the close dependence of population/environment outcomes on development is indisputable, now more than ever. However, the enormous variations in growth perspectives and development patterns between countries and regions demand that a differentiated approach be adopted. The remainder of this paper exemplifies this tenet by looking at some of the specificities of the Latin American situation.

Development and the Environment in Latin America

The economies of the majority of the countries in Latin America have recently gone through a severe prolonged crisis and, for the most part, have adopted the internationally-prescribed structural adjustment package; as a result, the nature of economic activity in the region is shifting significantly while inequity has increased.

Latin America's economic record during the 1950-1980 period was uncommonly good, but it lost considerable ground during the 1980's and early 90's. Available evidence also points to a worsening of the regions already highly-skewed income distribution during the recent period. Currently, the countries are involved in an:

> [...] outward-oriented and less interventionist economic model, which shows clear signs of working well in some countries but has been slower than might have been hoped in allowing the region to recover its former growth... (Moreover, income) distribution has worsened significantly, if not dramatically, in most countries undertaking market-friendly economic reforms (Berry, 1995:54-55).

Highly differentiated rhythms of economic growth in different regions and social groups may have unforeseen impacts on the environment, as well as undesired environmental effects on the poor. Hence, considerably more attention should be placed on the probable social and environmental effects of these sweeping economic changes. The role which is being played by the region in the new international division of labor, and the effect which this role will have on the nature and significance of its environmental problems, should be subjected to closer examination.

Environmental issues themselves will be an increasingly important factor in determining what is produced and where; that is, they can be expected to affect the nature of comparative advantages. The overwhelming priority of developing countries will continue to be economic growth in order to create jobs, generate income and provide *minimum* sustenance and shelter. Yet, traditional comparative or locational advantages, such as cheap labor, may tend to lose their significance in the present scenario. What options do developing countries have? What strategies will they use to compete in international markets? Will the willingness to part with natural resources, to ignore environmental outcomes of economic activity, or to serve as repositories for toxic wastes be a significant component of poor countries, competitiveness? Technological development and transfer is an essential part of this question but existing evidence is not promising in this respect. Trade and environment often have different priorities, and tradeoffs might be resolved in favor of economic interests, thereby influencing the structure and location of productive activity, and thus the spatial distribution of population.

These are issues which have only begun to be examined but which should merit considerably more attention from various sources –including the population specialists. So far, the evidence is contradictory. Studies carried out in Brazil, for instance, would appear to indicate that environmental factors are already playing a significant role in the delineation of the country's productive structure. Thus, Torres (1992) showed that the only industrial activities which presented significant growth during the 1980's were in the intermediary goods sector (petrochemical industry, pulp and paper industries, non-metallic minerals, metallurgy); a central characteristic of this entire gamut of dynamic industrial activities is that they are

intensive in natural resources, utilize considerable energy (taking advantage of local cheap/subsidized energy) and/or tend to be highly polluting of land/air/water.

Another series of studies focused on the environmental and health effects of industrial expansion on the labor force and on the resident population of the surrounding areas in the state of Bahia. Analyzing environmental protection procedures and labor regulations of international companies operating in Bahia, these studies have concluded that looser environmental, labor and health standards are being enforced in Brazil than in the companies' home countries (Franco, 1993). By contrast, others believe that market factors are sufficient to maintain the standards of developed countries in developing areas. One study concluded that there is no evidence to indicate that the globalization of the Latin American economy has resulted in the migration of polluting industries or the dumping of toxic wastes (Birdsall and Wheeler, 1993). It actually finds that openness encourages cleaner industries through the importation of developed-country pollution standards.

This type of discussion is extremely broad and intricate and cannot be addressed adequately here.[2] The point is that there are a variety of complex interrelated factors which will eventually influence the environmental outcomes of ongoing social, economic and demographic processes —in Latin America or elsewhere. Their discussion will inevitably be increasingly central to the population/environment debate. It deals with the factors which determine where economic activities will be located and, therefore, how population will be distributed, what it will do to sustain itself, and with what environmental implications.

The Non-threat: Population Growth Dynamics in Latin America

Even if one were to concur with the arguments of the alarmist school, the dynamics and magnitude of population in Latin America do not make it a priority in any global neo-malthusian set of concerns. The region constitutes only 8% of the worlds total population stock and, more importantly, *all of its larger countries* are well along in the fertility transition. In terms of population densities, the Latin American continent also presents a favorable situation, having 22 persons per square km (compared to 117 for Asia, for instance). As can be seen in table 1, only two of the region's 20 countries (Haiti and Bolivia) can be considered as being in an incipient stage of the

[2] On this point see the debate between Daly and Bhagwati in *The Scientific American*, November, 1993. See also Beckerman (1992); Pearce and Warford (1993), chapter 12.

demographic transition; five more have high fertility but reduced mortality and thus rapid rates of population growth. Nine countries show moderate levels of mortality and rapidly declining rates of fertility; population growth rates have already declined significantly there and will be even lower once the age composition of these countries adjusts to the low fertility pattern. Finally, four countries are in an advanced stage of the demographic transition, having low mortality, low fertility and low population growth rates.

TABLE 1
Crude Birth and Death Rates and Rates of Natural Increase in Latin American Countries, Grouped According to their Stage in the Demographic Transition: 1970-1990

	1970			*1980*			*1990*		
Countries	*CBR*	*CDR*	*NI*	*CBR*	*CDR*	*NI*	*CBR*	*CDR*	*NI*
Latin America	35.4	9.8	25.6	30.3	7.8	22.5	25.9	6.7	19.2
Group I									
Bolivia	45.2	19.0	26.2	38.2	13.4	24.8	35.7	10.2	25.5
Haiti	38.6	17.7	20.9	36.6	14.5	22.1	35.3	11.9	23.4
Group II									
El Salvador	42.8	10.8	32.0	36.9	10.9	26.0	33.5	7.1	26.4
Guatemala	44.6	13.4	31.2	42.7	10.5	32.2	38.7	7.6	31.1
Honduras	46.9	13.4	33.5	42.3	8.9	33.4	37.1	6.1	31.0
Nicaragua	47.2	12.7	32.3	45.0	10.3	28.3	40.5	6.9	37.3
Paraguay	36.6	7.2	26.2	36.1	6.4	32.6	33.0	5.5	27.7
Group III									
Brazil	33.7	9.8	23.9	29.8	8.3	21.5	24.6	7.5	17.2
Colombia	32.6	8.6	21.4	29.5	6.4	21.1	24.0	5.9	16.6
Costa Rica	31.5	5.8	25.7	30.2	4.1	29.0	26.3	3.7	24.1
Ecuador	40.6	11.5	29.1	34.8	8.1	26.7	28.3	6.2	22.1
Mexico	43.2	9.5	33.7	31.9	6.4	25.5	27.0	5.2	21.8
Panama	35.6	7.5	28.1	28.6	5.7	22.9	25.0	5.3	19.7
Peru	40.5	12.8	27.7	34.0	9.6	24.4	27.3	6.9	10.4
Dom. Republic	38.8	9.8	29.0	31.5	6.8	24.7	27.0	5.5	21.5
Venezuela	35.1	6.6	28.5	32.0	5.5	26.5	27.4	4.7	22.7
Group IV									
Argentina	23.4	9.0	14.4	23.1	8.5	14.6	20.4	8.2	12.2
Chile	7.5	8.9	18.6	22.9	6.4	16.5	21.8	5.5	16.3
Cuba	6.7	6.5	20.2	16.0	6.4	9.6	16.9	6.8	10.1
Uruguay	21.1	10.0	11.1	18.3	10.0	8.3	17.1	10.3	6.8

Sources: Celade Data Bank; Chackiel and Schkolnik (1990).

This does not mean, of course, that Latin America's trajectory in fertility, population growth and/or reproductive health has been optimal. Whether or not slower rates of population growth in the region would

have, in the past, led to faster rates of economic growth is highly debatable. It does seem fairly certain that the rapid decline of population growth was helpful for many Latin American countries in surviving the recent prolonged period of economic crisis. Moreover, it has contributed significantly to a welcome reduction in the region's rate of urban growth. On the other hand, reproductive health services need to be improved in many parts of the region. Indeed, in some countries, such as Brazil, which have experienced rapid fertility decline without the benefit of explicit reproductive health or family planning policy, this has been achieved at considerable cost to women's health.

Meanwhile, in other lesser-developed countries of the region, the combination of poverty and population pressures are having a negative effect on the local environment, particularly in rural areas (Bilsborrow, 1992; 1994). Nevertheless, the problem in such cases will not be resolved by simply introducing more family planning; the generation of real economic growth and social advancement perspectives, coupled with increased labor mobility is critical. Even in countries which are more advanced in the fertility transition, a combination of skewed land distribution, unequal agricultural modernization, social inequity and slow economic growth has created population pressures on ecologically-fragile areas (Schmink and Wood, 1984). Again, however, family planning has very little practical significance in this setting.

Altogether, the conjunction of rapid fertility decline, low population densities and —as shall be shown in a subsequent section— advanced patterns of urbanization, fairly remove Latin America from any participation in the perceived neo-malthusian threat. In other words, when viewed as a whole, the region does not constitute part of any real or imagined population growth threat to global sustainability. The next section focuses on some of the distinctive aspects of the region's fertility decline.

Rapid Fertility Decline in Latin America: The Brazilian Case

For the purposes of understanding population/environment relations, the manner in which fertility declined in many Latin American countries —rapidly, extensively and, often, without the help of family planning or population control policies— is as important as the decline itself. The Brazilian case is particularly insightful in this connection, although by no means unique in the region.

In a period of thirty five years, Brazil's Total Fertility Rate (TFR) fell from 5.96 in 1960 to under 2.5% in 1995. This decline is comparable in velocity to that of any other large developing country. It occurred despite

the fact that Brazil has never had a population control policy and that the State has only been recently and marginally involved in family planning activities. It can be posited that this unusual fertility decline ultimately stemmed from an extraordinarily intense process of social change, which spanned both periods of intense economic growth as well as of grave economic crisis. Government-induced modernization, initiated in the 1950's and enhanced during the 1960's, together with the institutional changes introduced by the military government, had several unintended effects on peoples motivation to control fertility and on their ability to do so.

The specificity of the method mix which prevails in Brazil, particularly as concerns the high rates of abortion and sterilization, is unquestionably an important part of the explanation of its unique fertility trajectory. In turn, this pattern is partly attributable to the complex interplay of attitudes, policies and changing agendas of key social actors which ended up limiting the practical availability of other effective methods. It is also traceable to the indirect effects of institutional changes which were implemented during the military regime, in the areas of health and security. The mass media also had an enormous repercussion on social behavior, including that in the area of reproduction. However, for present purposes, it is particularly significant that all of the above factors were catalyzed by an extremely rapid process of urbanization. Combined with the fertility decline, rapid urban growth generated a precocious and highly unusual urban transition. That is, Brazil's urban structure can now be considered to be at a relatively advanced stage, having decreasing rates of urban growth, a sizeable proportion of the total population residing in larger cities, and a fairly balanced urban network.

The Brazilian pattern of fertility decline has important policy implications. The Brazilian government never adopted any sort of population control stance. Yet, the sum of various macro-level policies aimed at the modernization of social, political or economic organization have probably had greater effects than if it had directly attempted to reduce fertility. When compared to the experience of countries in which billions of dollars have been invested in family planning efforts without significant results, the Brazilian decline inevitably questions the wisdom of dominant policy.

If the Brazilian experience holds any lesson for policy formulation it is that rapid fertility decline requires, above all, a social conditioning framework which makes people want to control their fertility and gives them the disposition to translate such desires into effective action. Such conditions are closely interlinked with improvements in socio-economic conditions, with modernization, and with rapid urbanization associated to development. Achieving them is evidently a much more complex process than simply providing access to some form of effective contraception. On the other

hand, the Brazilian experience also shows that, if such access to birth control is, for whatever reasons, the product of *laissez-faire*, it is highly likely that women's health will suffer the consequences.

URBANIZATION AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION

Anti-urban biases are age-old and deeply-ingrained. The majority of planners, environmentalists and population specialists are often wary of urban concentration. Observers routinely speak of "overurbanization" and view rapid urban concentration as major causes of pollution and resource degradation. An oft-quoted sentiment reads:

> City dwellers —currently some 43 percent of the world's population— command a disproportionate share of society's fiscal and natural resources and create a disproportionate share of its wastes. Land and water scarcity, inefficient energy use and waste disposal, and the resulting problems of pollution all contribute to the escalating ecological and economic costs of supporting modern cities (Brown and Jacobson, 1987:6).

Taken at face value, such mistrust of urban growth appears warranted. In the past, urban areas have been at the root of the worst forms of environmental degradation and, should the same practices become universalized, could head an untenable global situation. However, fear of urbanization has not spawned realistic alternatives or viable solutions. Moreover, its assumptions are questionable. Implicit in the anti-urban bias is the notion that, somehow, if people remained in rural areas and small towns, their living conditions would improve and their lifestyles would be more pleasant; meanwhile local, regional and global environmental degradation would not be incremented. These assumptions may not be realistic and have to be examined explicitly and objectively.

Quality of Life in Rural and Urban Areas

Notwithstanding the widespread anti-urban bias, the socio-environmental conditions of urban inhabitants throughout most of the world —and certainly in Latin America— have witnessed significant improvements over the last few decades. Objective indicators of health and education are unanimous in this connection. More people now have access to basic sanitation, to health and education services, to adequate housing, to electricity, to knowledge and to different social amenities than ever before. Fertility is declining significantly in cities and people live much longer than they ever did in the past.

Secondly, the objective situation of urban dwellers on most of these indicators is almost unanimously favorable by comparison to that of rural inhabitants. This is in sharp contrast to the situation which was observed in industrialized countries during the 19th century. Recent data provided by Unicef, shown in table 2, provide empirical verification of this statement. As can be seen therein, access to safe water, to adequate sanitation and to health services is systematically higher in urban than in rural areas, throughout Latin America and the Caribbean.

These findings on the comparative social advantages of cities should not surprise us. Cities generate more resources –which in turn beget taxes with which governments can provide services and amenities– because urban productive activities are, *ceteris paribus*, more competitive. Moreover,

TABLE 2

Access to Safe Water, Adequate Sanitation and Health Services, by Rural-Urban Residence-Latin America and the Caribbean, 1985-1993

	Porcentage Access to Safe Water		*Porcentage Access to Adequate Sanitation*		*Porcentage Access to Health Services*	
Country	*Urban*	*Rural*	*Urban*	*Rural*	*Urban*	*Rural*
Latin America	91*	64*	-	-	-	-
Argentina	73	17	75	35	80	21
Bolivia	77	27	40	13	90	36
Brazil	95	61	84	32	-	-
Chile	100	21*	100	20	-	-
Colombia	87	82	84	18	-	-
Costa Rica	100	86	100	94	100	63
Dom. Republic.	82	45	95	75	-	-
Ecuador	63	43	56	38	-	-
El Salvador	85	19	86	36	80	40
Guatemala	92	43	72	52	47	25
Haiti	55	33	55	16	-	-
Honduras	98	63	98	43	80	56
Jamaica	95*	46*	100	80	-	-
Mexico	81	68	70	17	80	60
Nicaragua	76	21	78	-	100	60
Panama	100	66	100	68	95	64
Paraguay	50	24	56	67	-	-
Peru	77	10	77	20	-	
Trinidad	99	91	99	98	-	-
Uruguay	85	5	60	65	-	-
Venezuela	89	89	97	70	-	-

Source: Unicef, *The State of the Worlds Children, 1995*, Oxford University Press, New York, 1995.

*Obtained from: Social Indications of Development, 1994, The World Bank, Washington, 1995.

urban dwellers generally have higher incomes to finance services based on cost recovery schemes. Third, it is cheaper to provide such services and amenities in densely populated areas than in rural areas. This is because there are enormous advantages of scale involved. In other words, if attempts were made to provide rural dwellers with most of the amenities available to urban inhabitants, the costs –and possibly the environmental effects– would be considerably higher.

Viewed in another light, it can be seen that part of the anti-urban argument is, unconsciously, based on the postulate that rural people will content themselves indefinitely with more traditional lifestyles and lack of modern social comforts. In the light of increasing communications and rising expectations associated with globalization, this is probably not a realistic assumption.

The Resolution of Rural and Urban Environmental Problems

Urban concentration, *per se*, can actually be seen as facilitating the resolution of environmental problems, taken as a whole. This is because cities are, *potentially* at least, a primary *locus* of controllable pollution and resource degradation.

It is true that by concentrating productive activities, cities become a major source of both local and global environmental threats. Yet, while rationalizing access to services and amenities, urban concentration also increases total land availability, permits gains in agricultural productivity and facilitates the preservation of forests and other natural ecosystems. Conversely, if open lands are utilized as an escape valve for population pressures and social tensions generated in other areas –as happened in Brazil during the 1970s, when colonization of the Amazon region was promoted as an alternative to the rural-urban migrations caused by the country's modernization model– widespread invasion and degradation of natural ecosystems prevails (Schmink and Wood, 1984).

On another level, the control of urban-industrial based degradation is much more amenable to effective intervention than rural/agricultural "natural resource management". This assertion is based on two observations. First, environmental well-being typically requires financial resources; without these, no amount of dedication and ingenuity stands much chance of dealing effectively with the complex environmental problems generated by the combination of population dynamics and economic growth. Environmental well-being coexists (at least theoretically) with poverty only at the level of pre-capitalist societies; thus, breaking the population/poverty/environment linkages or the "PPE Spiral" (Unicef, 1994) and provi-

ding basic services demands a minimum of financial liquidity, at both the societal and individual level. The type of economic activity generated by cities and their increasing advantages *vis a vis* rural areas in a globalized end-of-century *scenario*, as argued below, gives the cities supremacy in that respect.

Second, despite the huge difficulties involved, it is altogether much easier to generate technologies and organizational practices capables of dealing with man-made urban and industrial forms of degradation than to try to revert the PPE Spiral in densely-populated rural areas. That is, in addition to serving as an alternative for the invasion of marginal lands and degradation of natural ecosystems, cities have much better prospects for controlling degradation –if technology, political will and resources are made available. There already exist many workable solutions to some of the macro-scale environmental problems which characterize urban-industrial society. The worlds most urbanized countries have made the largest environmental improvements in recent decades. By focusing more attention on the urban agenda, more responses would be forthcoming.

These observations should not be taken to mean that there already exist solutions to all urban environmental problems or that urban areas, in Latin America or elsewhere, will automatically become environmentally safe havens. Far from it: the most critical work remains to be done. Moreover, the inherent advantages of urban concentration which are being postulated here do not mean that the larger the better,[3] nor that simple *laissez-faire* constitutes the most adequate approach to the environmental problems of the developing world. What it does mean is that, on the whole, large cities have *more potential ability* to deal with the complex interplay of social, economic, demographic and environmental issues which will increasingly face developing regions. The plea which is being made here is that the potentialities and positive advantages of cities in the resolution of environmental problems should begin to be exploited more systematically. Most attention has been, and continues to be, focused on Green Agenda and rural-based PPE types of problems; yet, the capacity to confront the PPE Spiral in rural areas is inherently limited.

In this connection, much is made of the fact that cities use up valuable agricultural land; for instance, it has been estimated that the expansion of Indias cities has overrun 1.5 million hectares of the best agricultural land in the last thirty years (Center for Science and Environment, cited in Roberts, 1994:318). Cities also consume enormous amounts of energy for

[3] On the whole, it is generally felt that cities somewhat below the "mega-city" size would be preferable. Nevertheless, the available evidence on this is not undisputed. Be that as it may, it is comforting to observe that growth of Latin American mega-cities is tapering off.

industry, transportation, heating, lighting and home appliances, particularly in North America. Similarly, they generate prodigious amounts of waste and pollutants (Brown and Jacobson, 1987).

In each case, however, the question which has to be asked is –if the population were more dispersed, would the social and environmental situation be significantly improved? For instance, would the amount of land necessary to house current population be inferior to that which is now being utilized? Or would further concentration actually free up land? Dasmann (1971) showed that, in the United States, urbanization indeed increased total land availability and facilitated the preservation of ecosystems. In principle, the most efficient use which can be made of land per capita is through a combination of high-density housing and efficient agriculture. As phrased by Lowry:

> If the same number of people were distributed evenly throughout the land, they would still have to eat, and it is not usually the case in developing nations that their labor in agriculture would add much to total product. Before 1980, China pursued a deliberate policy of restricting urban growth. Consequently, rural population growth far outstripped the availability of arable land [...] Taylor and Bannister estimate that the surplus of rural workers peaked in 1983 at 133 million persons, about 42 percent of the agricultural labor force (Lowry, 1991:161).

Much the same reasoning holds with respect to energy consumption and waste generation. Ultimately, it is the level of affluence and the type of lifestyles of given societies, rather than their level or size of population concentration which determine energy use and efficiency. As Lowry (1991:168) again points out, the consumption of North American farmers is almost twice that of the non farm population while the Japanese consumed only two-fifths as much energy per capita as the US population. Thus:

> If large urban concentrations of people use energy inefficiently, it must be so relative to some other spatial arrangements of those people. Suppose that Mexico City's 15 million inhabitants were evenly spread over a 200 kilometer radius surrounding the present center, or locally concentrated in towns of 150 000 inhabitants each. Would the total energy costs of water supply, including catchment, management, purification and distribution really be substantially less? Similarly, suppose the towns of India and Africa sent their residents to live in the countryside. There might be per capita savings in fuel consumption from using firewood instead of charcoal and lower transport costs to supply a dispersed population. But wouldnt the exiles, deprived of urban occupations, have to clear the forest in order to grow crops? [...] The suggestion that the

> same amount of waste would be less offensive if generated by a dispersed population is not persuasive. It should be much easier to monitor, regulate and detoxify effluent emissions in an urban than in a rural setting. A centralized city water supply can be kept potable and safe more cheaply than 50 000 domestic wells (Ibid:171-172).

In short, the prevalent anti-urban bias of environmentalism does not help to clarify issues, nor to suggest meaningful policy alternatives. Thus, it should be replaced with a more realistic assessment of the potential role of population redistribution in the resolution of population/environment problems in concrete development contexts. The very notion of "overurbanization" is a misleading concept. Overurbanized societies are probably over-ruralized societies as well, in the sense that their development efforts are ineffective and their ability to meet their citizen's needs is inadequate. Ultimately, this is not a problem of population size or rate of growth, or even of population distribution and concentration, but one of development.

In this perspective, the ideal form of dispersion/concentration of a population is determined by the ability to generate and sustain development, and thus to address social and environmental problems effectively, rather than by the relative index of rurality or urbanization. However, since cities tend to be more effective in generating economic growth, it can be stated that, *ceteris paribus*, more urbanized societies have comparative advantages over less urbanized ones. The Latin American region, as argued in the next section, does have this advantage.

Economic Growth, Social Development and Urbanization

Cities are the driving force in development, and urbanization is an essential component of the development process such as we know it. Development necessarily entails raising agricultural productivity and increasing labor mobility towards more effective centers of economic growth. No modern economy maintains a major part of its population in rural/agricultural activity. Cities have a much higher productivity than the countryside due to their economies of scale and agglomeration. As countries grow, productive activities tend to concentrate further in urban centers.

Migration flows accompany changes in the spatial allocation of investments, economic activities and jobs. In the past, those governments which have explicitly tried to influence the spatial distribution of population have almost always tried to promote deconcentration and interiorization. Meanwhile, implicit redistribution policies, whose effect is derived from the unintended consequences of productive investments, have generally

favored concentration (Martine, 1992). That is, productive investments, even by the public sector, tend to be oriented by market mechanisms, and hence are channeled to those areas which hold comparative advantages. In retrospect, it is easy to see that the latter have been more effective in terms of influencing population distribution than explicit spatial policies (Martine, 1992). Since the foreseeable future favors market mechanisms even more, it can be expected that the propensity to concentrate investments and activities in urban areas will be further accentuated.

In Latin America, much has been made of the fact that, in contrast to the historical Western experience, industrialization has not accompanied urbanization. This view may have been overemphasized, however. In Brazil, for instance, it has been demonstrated that urban growth was, in fact, characterized by huge increases in industrial activity and secondary sector employment (Faria, 1983).

Actually, it can be postulated that what has happened with respect to Latin American urbanization is analogous to that which occurred in connection with the mortality and fertility components of the demographic transition in the region. Changes which took 100 or 200 years to materialize in the history of developed countries were telescoped into a few decades. Abrupt processes of redistribution evidently had their negative aspects and their victims. Nevertheless, the main concern here is how this affects the region's future social and environmental agenda; in this respect, the situation is not nearly as pessimistic as made out to be.

Indeed, Latin America's current population redistribution can be seen as relatively favorable, given the importance of urban productive activities within the framework of ongoing economic processes at the world level. In an increasingly globalized society, international comparative advantages will determine, to an ever larger extent, how and where people live, what they produce, and with what technologies and implements; in turn, this will determine who the rich and poor are, how rich or poor they are, and how they will effect on the environment.

In practical terms, international competition can be expected to enhance the importance of cities as centers of production. That is, the *locus* of economic growth will, in the majority of countries, be progressively more urban. Increasing communications between all parts of the world, modernization and the attractions of consumerism, *per se*, all favor urbanization; moreover, productivity will probably continue to be correlated with city size in the process of globalization as international commerce focuses on cities. The World Bank estimates that 80% of GDP growth in developing countries during the present decade will come from urban areas (Bartone, 1994). This proportion is sure to be even higher in Latin American cities. That is, the current *politico*-ideological *scenario* and, thus, the foreseeable

future, by favoring market mechanisms, increases the propensity to concentrate investments and activities in urban areas.

Environmental Consequences of Urbanization in Latin America

By comparison to other developing countries, the Latin American region has always had high levels of urbanization. In the 1920's, it already had about a quarter of its population residing in urban areas, as compared to less than 10% in Asia and Africa. Since that time, the differential in urbanization levels between Latin America and the rest of the developing world has increased systematically. As we near the end of the 20th century, Latin America's overall urbanization levels resemble those of advanced industrialized countries. Again, there are significant differences between countries within the region (cf. table 3). Not surprisingly, the least urbanized countries are overwhelmingly poorer and found in a more backward stage of the demographic transition (Chackiel and Villa, 1993).

By comparison to other regions, Latin America has also had a high concentration of its urban and total population in large cities. Today, four of the world's twelve largest cities are found in the region. In at least seven countries, the largest city contains more than one quarter of the total population. In the case of Brazil (which, along with Colombia has a better balanced urban network), three out of every ten residents live in a city having a million or more inhabitants.

A particularly significant feature of Latin American urbanization in recent years is the fact that several countries have shown a significant decline in their rates of urban growth —particularly in the larger cities. Thus, for instance, the 1990 round of censuses showed a much smaller population in Mexico City, Sao Paulo and Rio de Janeiro than that which had been projected by specialists. Altogether then, it is fair to state that Latin America is, by comparison to the remainder of the developing world, well along in its urban transition.[4]

What does the specificity of Latin America's urban trajectory mean in terms of its environmental agenda? In my view, the characteristics of this region's urbanization history provides a potentially favorable framework within which to deal with this agenda. The more important feature has to do with the possibilities for enhancing the region's economic growth in a globalized and competitive economy. Such growth can be considered an

[4] Skeldon (1990) refers to the "mobility transition" as the process by which societies move from low to high levels of urbanization, much in the mold of the changes from high to low fertility and mortality which characterize the "vital transition".

TABLE 3
Proportion of Total Population Residing in Urban Areas, Latin American Countries Classified According to their Stage in the Demographic Transition, 1970-1990

Countries	*1970*	*1980*	*1990*
Latin America	58	65	71
Group I			
Bolivia	38	45	54
Haiti	20	25	31
Group II			
El Salvador	39	44	50
Guatemala	34	37	38
Honduras	28	35	44
Nicaragua	47	51	55
Paraguay	37	42	49
Group III			
Brazil	56	67	75
Colombia	57	64	69
Costa Rica	39	43	47
Ecuador	40	47	55
Mexico	59	65	71
Panama	47	50	54
Peru	58	64	69
Dom. Republic.	39	50	59
Venezuela	75	79	84
Group IV			
Argentina	79	83	87
Chile	75	79	83
Cuba	60	68	75
Uruguay	82	85	89

Sources: Celade Data Bank; Chackiel and Schkolnik (1990).

essential starting point for the resolution of the region's social and environmental problems.

But even from the standpoint of the environmental fields traditional concern with population growth, urbanization can be seen as a powerful factor in fertility decline. As noted above, there is a high correlation between the pattern of fertility transitions in Latin American countries and their respective levels of urbanization. This is because urbanization provides few incentives for large families and numerous disincentives. For instance, the unprecedented rapid reduction of fertility in Brazil, in the absence of any government family planning policy, or of protracted economic growth, has been associated, in large part, with that country's rapid urban transition (Martine, 1995).

As mentioned earlier, slowing population growth is not a pressing issue for the future, in the majority of Latin American countries; nevertheless

for those few poor and rural-based countries or sub-regions which maintain high fertility levels, urbanization would constitute a positive factor from the standpoint of stabilizing population growth. Historically, fertility decline has always occurred first and quickest in cities. Even among poor people, the motivation to reduce fertility is more prevalent in cities, provided they have a minimum of social and economic aspirations.

Discussion

This paper looked at population/environment relations and at urbanization within the context of the Latin American region, with emphasis on the implications of ongoing development efforts. Focusing on the Latin American *scenario* permits us to highlight the following points:

a) population size and rate of growth is not an issue in all developing countries;
b) fertility decline can be accomplished without family planning or population control programs —though at a severe cost to women's health;
c) concrete development prospects are the most important determinant of population/environment outcomes: such prospects have to be differentiated for each particular country and region;
d) spatial redistribution —the neglected component of population dynamics— should receive much greater consideration in the context of population/environment relations;
e) rapid urbanization, though much-maligned, actually presents positive features for the resolution of social and environmental problems;
f) in the Latin American region at least, the shape of economic growth, the resolution of social problems, the definition of environmental issues, and the outcome of demographic patterns will all be defined largely in the cities;
g) from a policy formulation standpoint, governments would be better advised to try to plan for expanding urban infrastructure in order to accompany increased economic activity than to repeat anti-urban rhetoric and promote anti-urban policies.

Finally, it should be clear that delimiting a more adequate approach to population and environment problems goes beyond population growth, spatial distribution and environmental management. The current debate largely fails to perceive the importance of concrete development efforts, in

the specific circumstances of the end-of-century scenario, on population/environment outcomes. It is highly unlikely that any of the issues related to sustainability can be resolved without reformulating the very model of throughput development, regulated only by free-flowing market forces, which characterizes civilization in this end-of-century *scenario*.

Bibliography

Bartone Carl *et al.* (1994), "Towards Environmental Strategies for Cities: Policy Considerations for Urban Environmental Management in Developing Countries", *Urban Management Policy Paper.* No. 18, Washington, D.C., The World Bank.

Beckerman Wilfred (1992), "Economic growth and the environment; whose growth? whose environment?", *World Development*, 20(4), pp. 481-496.

Berry, Albert (1995), *The Social Challenge of the New Economic Era in Latin America*, FOCAL/CIS Discussion Papers, 1995-8, Center for International Studies, Toronto, pp.54-55.

Bilsborrow, Richard (1992), "Rural poverty, migration and the environment in developing countries", *Policy Research Working Papers*, Washington, D.C., The World Bank. No. WPS 1017.

—— (1994), "Population change and agricultural intensification in developing countries", in L. Arizpe, P. Stone and D. Major (eds.), *Population and the Environment: Rethinking the Debate*, Boulder, Westview Press.

Birdsall, Nancy and David Wheeler (1993), "Trade policy and industrial pollution in Latin America: where are the pollution havens?", *Journal of Environment and Development*, 2(1), pp.137-149.

Brown, Lester R. and Jodi Jacobson (1987), "The future of urbanization: facing the ecological and economic constraints", *Worldwatch Papers*. No. 77, Washington, D.C., Worldwatch Institute.

Chackiel, Juan and Miguel Villa (1993), "América Latina y el Caribe: Dinámica de Población y Desarollo", paper presented at *Conferencia Regional Latinoamericana y del Caribe sobre Población y Desarrollo*, Mexico.

Dasmann Raymond (1971), Population growth and the natural environment, in Noel Hinrichs (ed.), *Population, Environment and People*, New York, McGraw-Hill.

Faria, Vilmar (1983), "Desenvolvimento, urbanizaçao e mudanças na estrutura de emprego: a experiência brasileira dos últimos 30 anos", in *Sociedade e Política no Brasil Pos-64*, São Paulo, Edit. Brasiliense.

Franco, Tânia (1993), "Trabalho industrial e meio ambiente: a experiencia do complexo industrial de Camacari", in George Martine (org.), *Populacao, Meio Ambiente e Desenvolvimento: Verdades e Contradiçoes*, Campinas, Editora da UNICAMP, pp. 69-100.

Lutz Wolfgang (1994), "World population trends: global and regional interactions between population and environment", in Lourdes Arizpe, M. Priscilla Stone

and David C. Major (eds.), *Population and Environment: Rethinking the Debate*, Boulder, Westview Press, pp. 56-60.

Martine, George (1995), "Brazils remarkable fertility decline: a fresh look at key factors", *Working Paper*. No. 95-4, Center for Population and Development Studies, Harvard University.

—— (1995a), "Población y Medio Ambiente: Lecciones de la Agenda Latinoamericana", *Notas de Población*. No. 62, november.

—— (1992), "Population redistribution and state policies: a Brazilian perspective", in Calvin Goldscheider (ed.), *Migration, Population Structure and Redistribution Policies*, Boulder, Westview Press, pp. 207-228.

Pearce David W. and Jeremy Warford (1993), "World markets and natural resource degradation, in *World Without End: Economics, Environment and Sustainable Development*, Published for the World Bank by Oxford University Press, pp.281-326.

Repetto, Robert (1993), "Trade and environment policies: achieving complementarity and avoiding conflicts" *World Resources Institute, Issues and Ideas*, july.

Roberts, Bryan (1993), "Urbanization and the environment in developing countries: Latin America in comparative perspective", in L. Arizpe, P. Stone and D. Major (eds.), *Population and the Environment: Rethinking the Debate*, Boulder, Westview Press.

Schmink Marianne and Charles Wood (1984), *Frontier Expansion in Amazonia, Gainesville*, University of Florida Press.

Skeldon, Ronald (1990), *Population Mobility in Developing Countries*, London/New York, Bellhaven Press.

Torres, Haroldo (1993), "Emergência das indústrias sujas e intensivas em recursos naturais no cenário industrial brasileiro", *Documento de Trabalho*. No. 9, Instituto Sociedadè Populacão e Natureza, Brasilia, 1992, 21 pp.

Unicef (1994), *The State of the World's Children. 1994*, Oxford University Press.

COMENTARIOS A LA SESIÓN CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD

Introducción

De los documentos presentados en esta sesión, los dos primeros se refieren al caso mexicano (el segundo, incluso, a una sola entidad federativa), y el tercero ofrece como ilustración el caso brasileño; pero el lector que tenga ocasión de revisarlos uno tras otro, se encontrará ante tres ángulos complementarios e íntimamente relacionados entre sí, fundamentales para la reflexión en torno a las consecuencias de los cambios experimentados por el perfil de daños a la salud de nuestras poblaciones sobre el sector a cargo de su atención, los costos que esa atención demanda, y el mundo en el que se generan.

Lozano y colaboradores se ocupan de la medición de las necesidades de salud por medio de un novedoso indicador, los *años de vida saludables*. Arredondo desarrolla un procedimiento para aproximarse a los costos que podría ocasionar al sector salud la atención que demanda cierta combinación de padecimientos. Y aunque el trabajo de Martine va mucho más allá de eso, puede interpretarse como un análisis de lo que está ocurriendo con los actores y el escenario en el que tiene lugar toda la trama. Esto es, las condiciones sociodemográficas y ambientales en las que se gestan los riesgos para la salud, cuya expresión son los cambiantes perfiles de daños y en las que se moldean, también, las alternativas para su manejo.

Nos detendremos primero en algunas consideraciones sobre los planteamientos de cada uno de estos tres trabajos, para terminar con algunos comentarios a partir del panorama que su lectura conjunta nos ofrece.

El peso de la enfermedad en México 1991

El procedimiento que Lozano y colaboradores adoptaron para sintetizar las necesidades de salud de una población en un índice de nombre tan sugerente —*años de vida saludable*—, resulta, de entrada, muy interesante y prometedor. La manera en que se logra incorporar en esta cifra, expresada en unidades tiempo, no sólo la mortalidad que afecta a la población, sino también la morbilidad, la edad en que se interrumpe el curso de la vida —o

su curso saludable—, e incluso ponderadores para dar a ese momento un peso derivado del "valor social" del tiempo vivido a determinada edad y de la llamada "tasa de actualización o de descuento", es de lo más ingeniosa. Pero una vez apreciadas sus cualidades, empiezan a aparecer las dudas.

Lo más evidente para todos, incluso para los autores —como se aprecia en este texto, y se desarrolla con mayor detalle en un informe mucho más extenso (Funsalud, 1994)—,[1] es que este sofisticado índice está siendo alimentado con datos que proceden de fuentes con muy distintos alcances, y los problemas de calidad que afectan la información sobre los fenómenos que integra, son de diferentes tipos y magnitudes. Al proceder con la mortalidad, los autores se mueven con bastante confianza, gracias al trabajo de muchos años realizado por la demografía, que ha contribuido a hacer ese terreno menos resbaladizo.[2] Pero al entrar a la mortalidad por causa, los fundamentos para proceder a las reasignaciones empiezan a escasear y a ser menos convincentes. Y al llegar al cálculo de los años de vida con discapacidad, decididamente se echa mano de la audacia, ante la escasa, parcial y heterogénea información disponible, lo cual es muy explicable en un terreno apenas explorado por la muy incipiente tradición epidemiológica moderna en México.

Si resulta tan difícil disponer de la información necesaria para trabajar en el rango nacional, o aun por entidad federativa, más complicado resultaría tratar de llevar este índice a subpoblaciones en niveles más desagregados. En torno al subregistro de la mortalidad, hay sólidos antecedentes de trabajo demográfico. Pero los procedimientos para trabajar con la mortalidad por causas en estos niveles aún tienen que ser fundamentados. Y sobre el conocimiento de la morbilidad, las recientes incursiones por medio de encuestas por muestreo están generando información para niveles todavía muy agregados.

Con todo, la disponibilidad de información de suficiente calidad para alimentar el índice no parece ser el verdadero problema, en la medida en que es una dificultad que podría salvarse, mediante la generación de datos del tipo y la calidad necesarios. Sabemos que se trabaja en forma continua para mejorar las fuentes existentes, y que se siguen diseñando otras nuevas.[3]

[1] Funsalud (1994), *Economía y salud. Propuestas para el avance del Sistema de Salud en México*, Informe final, México.

[2] Cabría añadir, por cierto, que el manejo de los supuestos demográficos para establecer el parámetro de cierta duración de la vida, es menos insensible a la dimensión histórica y social que lo que parece suponerse en el trabajo que comentamos.

[3] De hecho, las dificultades que el estudio de la morbilidad plantea empiezan apenas a apuntarse, y a buscarse algunas vías para resolverlas.

El problema de fondo es, a nuestro juicio, la imprecisión e insuficiencia teórica de la que derivan los supuestos a partir de los cuales se construye el indicador, en la aplicación expuesta en este trabajo. No es posible discutir —puesto que no se explicitan—[4] la validez de las bases epidemiológicas a partir de las cuales se decidieron la reasignación de la mortalidad por causas,[5] y la incidencia, edad de inicio, duración y gravedad de enfermedades y secuelas,[6] para no entrar en la discusión de las distintas clases de discapacidad y los muchos cursos posibles para sus consecuencias. Nos ocuparemos, por eso, exclusivamente del procedimiento para asignar el denominado "valor social" del tiempo vivido a diferentes edades, y la llamada "tasa de actualización", con el fin de ilustrar su inadecuada fundamentación.

Detengámonos en los siguientes tres problemas que presenta el concepto de "valor social" utilizado.

El primero: aun si se concediera que el criterio adecuado es el de dependencia económica, la edad no es, de ninguna manera, la variable única para definirlo. Están involucrados, además, el género, la función dentro de la unidad doméstica, el nivel de capacitación de la fuerza de trabajo —para no mencionar etnia, religión, clase social y tantos otros. De echar a andar por esta vía, se llegaría al complejo mundo de la dinámica social, en donde habría que ponderar las diferencias de "valor" de las muy diversas combinaciones posibles de tales circunstancias, así como su compleja y rápidamente cambiante dinámica (por ejemplo, el valor de una mujer económicamente activa y jefe de hogar frente a un hombre de la misma edad, desempleado y, por tanto, desplazado de la jefatura de su unidad doméstica, por poner uno de los casos actualmente más comunes).

El segundo: quedaría por discutir qué perspectiva subyace a la elección del criterio de dependencia económica para determinar el peso del "valor

[4] En lugar de ello, se recurre a la autoridad de los expertos, de cuyas opiniones, al parecer, los autores partieron para decidir el peso que les pareció conveniente asignar a cada tipo de situación. Sabemos que el conocimiento sobre incidencia, duración, letalidad y remisión de muchos de los padecimientos que componen el perfil de morbilidad en el país es aún incipiente y, en consecuencia, todavía muy limitado; y habría que revisar el contexto sanitario del que proceden las experiencias en las que los autores basaron sus generalizaciones sobre dicho comportamiento.

[5] Se describe la forma en que se hizo la redistribución, pero no el argumento —conceptual o empírico— que condujo a hacerlo de esa manera.

[6] Sabemos, solamente, que a falta de información se revisó bibliografía nacional y se consultó a clínicos y epidemiólogos nacionales e internacionales. Es difícil decir cuánto podría distanciarse este "juicio educado" —por consistente que pueda resultar, en términos de incidencias, prevalencias y duraciones, la versión adoptada— del comportamiento real de los sucesos que se pretende medir, pero esto no parece empañar, en absoluto, la idea de precisión que los Avisa transmitirán al espectador.

social" de los años de vida saludables perdidos por muerte prematura o vividos con discapacidad, y si es ese el criterio más adecuado.

El tercero: una de las virtudes que se atribuyen al índice, es la posibilidad de comparaciones entre países. Esta comparabilidad, sobre todo si el índice contiene la diversidad de valoraciones sociales que prevalecen intra e inter-países, está lejos de poderse dar por supuesta.

Por lo que se refiere a las implicaciones del uso de la denominada tasa de actualización agregada en un índice como ese, sería necesaria una cuidadosa discusión de la capacidad de este concepto para ayudar a entender algo sobre el valor de los años de vida saludables perdidos, tal y como se da en la vida real de las poblaciones, y no en planteamientos abstractos que extrapolan elementos de una discusión cuyo sentido y lógica pertenecen al ámbito de la economía.

En todo caso, es paradójico que un índice tan sofisticado, alimentado con datos de diversa y a veces bastante deficiente calidad, haya terminado por mostrarnos un panorama regional de la problemática de salud muy similar al que ya conocíamos por medio de los procedimientos habituales —manejados, desde luego, con responsabilidad técnica, cosa que los demógrafos y epidemiólogos serios suelen hacer—, y que los elementos nuevos que arrojó hayan sido justamente los que se introdujeron por medio de las reasignaciones y los ponderadores basados en supuestos, por lo pronto, discutibles.

En suma, a nuestro parecer,[7] antes de sumergirse en el apasionante mundo de las mediciones convendría detenerse en la adecuada fundamentación que el conocimiento especializado ofrece a los supuestos de los que tales mediciones parten. En este caso, debería haberse partido de la observación del comportamiento que, en el contexto del México contemporáneo, siguen las enfermedades que dan cuenta del perfil de daños a la salud (mortalidad, morbilidad, secuelas), y los factores de riesgo involucrados en su ocurrencia. Pero también, si se hubiera decidido incursionar en ello, deberían tratarse con absoluto cuidado los elementos implicados en conceptos de naturaleza tan compleja como los que se refieren a la valoración social de la vida humana.

Es probable que el principal alcance de una cifra-síntesis como la que utilizó Funsalud sea su potencial de efecto para algunos expertos y cierto tipo de decisores. Pero en esa misma característica radica su más fuerte limitación: al simplificar y reducir el fenómeno que pretende medir —las necesidades de salud de la población—, oscurece más de lo que explica los

[7] Córdova, A., G. Leal y C. Martínez (1989), *El ingreso y el daño. Políticas de salud en los ochenta*, UAM-X.

múltiples y diversos caminos que conducen a la enfermedad, la discapacidad y la muerte de los integrantes de los diversos grupos de la población.

En último término, la pregunta que queda en el aire es: ¿qué es más útil para el diseño y conducción de la política pública, indicadores sofisticados, que impresionen a primera vista a costa de confundir la naturaleza específica de los fenómenos que entremezclan, o un conocimiento adecuado, fino y detallado del comportamiento de los procesos sobre los que se pretende incidir?

Costos y consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico en México

El trabajo de Arredondo parte de varias constataciones importantes:

a) que el perfil epidemiológico mexicano tiende hacia una composición mixta, por lo que decide trabajar con una combinación de cuatro enfermedades trazadoras que ejemplifican distintos tipos de padecimientos;

b) que estos distintos tipos de padecimientos compiten por el presupuesto asignado. Aunque convendría examinar más detenidamente en qué consiste la así llamada competencia, lo cierto es que un descuido en las medidas que han conducido al abatimiento de las enfermedades infectocontagiosas abriría un grave riesgo de perder parte de lo ganado, en tanto no se modifiquen las condiciones en las que éstas se generan;

c) que hay lagunas en el conocimiento de las diversas "transiciones" por las que atraviesa el país, tanto la económica como la demográfica, la epidemiológica y la que se refiere al manejo de los problemas de salud. Cabría subrayar, además, que estos componentes de los cambios por los que atraviesa el país, a los cuales se ha dado en llamar "transiciones", tienen una lógica, una trayectoria y una dinámica que demandan ser precisadas, y que se entrecruzan e interrelacionan de formas no siempre fáciles de descifrar;

d) que la demanda de atención a la salud crece y se diversifica, con el consecuente incremento en los costos. Podemos añadir que las experiencias de otros países han mostrado que esto no depende exclusivamente de los cambios en el perfil epidemiológico, sino de una intrincada y amplísima red de interacciones que van desde las percepciones y actitudes, hasta la estructura de la oferta y tipo de servicios, pasando por la influencia de industrias internacionales de la envergadura de la químico-farmacéutica, entre muchos otros elementos;

e) que el sector salud no se encuentra entre las prioridades del gasto público, lo que quizá podría transformarse también en una pregunta en busca de respuesta: ¿no podrían los expertos en la política de salud explicar de manera convincente a los conductores de la política nacional que la inversión en política social sigue una lógica diferente que la inversión productiva en otras áreas de la economía?

El punto es que ejercicios prospectivos como el que se expone en este documento pueden llegar a resultar de gran utilidad, a condición de que logren hacer referencia a las situaciones nacionales o regionales específicas a las que se aplican. Es por eso que las constataciones de las que el autor parte, indudablemente importantes, no son suficientes. Sería necesario, además, que proporcionara algunas coordenadas para comprender el contexto en el que se lleva a cabo el estudio: a qué parte del mosaico que es el sector salud nacional corresponde el caso que analiza; cómo está integrada la estructura de salud de la entidad que estudia; qué características tienen otros procesos involucrados relevantes para comprender lo que ahí ocurre. Esto resulta fundamental para acotar el ámbito en el que resultaría pertinente generalizar los resultados,[8] esto es, a qué parte específica del engranaje que es el sector corresponden los resultados, y por qué esa institución, en esa región, tiene semejante comportamiento. Ayudaría mucho más al conocimiento del conjunto un análisis fino de las piezas que lo integran, que cualquier pretensión injustificada de generalización, como es la que se derivaría de un caso tan particular como este.

Si estudios como este se llevaran a cabo sin perder de vista los escenarios reales ante los cuales nos encontramos, y sus tendencias, aparecerían en el horizonte los diversos equilibrios que se encuentran en juego para el sector salud mexicano en el momento actual. Se vería entonces que hay un problema previo al de los costos que tiene ya en jaque al sector: el de la desigualdad en el acceso a los servicios de atención médica. Esto llevaría a percatarse de que el universo de la población derechohabiente de la seguridad social y el de la "población abierta" —con sus diversidades regionales, cuyo componente intraestatal no es el menor— plantean problemas muy distintos en lo que se refiere a las repercusiones financieras de la atención de sus problemas de salud.

Está también, como el autor plantea, la cuestión del acceso a los diversos niveles de atención. Esto conduce a considerar los equilibrios entre

[8] Como señala Rothman, siguiendo a Reichenbach, el arte del descubrimiento es el arte de la correcta generalización; lo importante es identificar qué es lo que hace válida a una generalización; distinguir los factores relevantes de los irrrelevantes, es el inicio del conocimiento. Rothman, K. (1986), *Modern epidemiology*, Boston, Little, Brown.

la inversión en acciones preventivas y curativas dirigidas a los diversos tipos de padecimientos, e íntimamente relacionado con ello, el equilibrio entre las tecnologías de aplicación masiva y bajo costo, y las tecnologías altamente costosas de muy selectiva aplicación. Todos estos componentes empiezan a estructurar una matriz bastante compleja, necesaria para entender las relaciones entre el perfil epidemiológico y el tipo y costo de los servicios necesarios para hacerle frente.

Finalmente, habría que buscar el lugar que corresponde, en estos modelos prospectivos, a la dimensión subjetiva y a la diversidad cultural en la que se moldean y matizan las percepciones, actitudes y prácticas ante el uso de los servicios profesionales de atención médica. La importancia de este conjunto de elementos radica en que una visión integral del manejo de las repercusiones financieras que traería al sector el cambio en el perfil de daños a la salud, tendría que jugar con el muy amplio abanico de opciones realmente existentes para el manejo de esta problemática, y que van desde las diversas modalidades de autocuidado —aunque esto vaya más allá del propósito del trabajo que comentamos— hasta la búsqueda de atención profesional de segundo y tercer niveles en el sector formal.

Dos últimos comentarios originados por este trabajo, aunque apunten también más allá de sus bien delimitados objetivos. El primero: es evidente que los parámetros para calificar si el costo de la atención es o no adecuado, pueden ser muy diversos. Quizá el más sencillo sea el que se utiliza en un estudio como éste: un servicio de características prestablecidas se ofrece a un costo que no debe exceder determinado monto. Pero ¿qué ocurriría si se combinara este parámetro con otros más cercanos a la especificidad del proceso en el que se pretende incidir, esto es, el perfil de daños a la salud? Por ejemplo, ¿cuánto costaría cambiar el perfil de la morbilidad en determinada dirección? o yendo todavía más a fondo, ¿cuánto costaría no sólo mejorar el nivel de salud de la población, sino hacerlo en forma satisfactoria para el usuario?

El segundo: desde nuestro punto de vista, para que los esfuerzos prospectivos —no sólo de los expertos en la medición de las necesidades de salud, sino también de quienes se ocupan de los costos de su atención— aporten información útil a la conducción de la política pública, es necesario que partan de una cuidadosa atención a las circunstancias en las que efectivamente están ocurriendo los procesos, y no de modelos que describen trayectorias observadas en otras condiciones históricas y sociales. Las tendencias de la morbilidad y la mortalidad obedecen a factores de riesgo que pueden modificarse; si cambian determinadas circunstancias, tales trayectorias modificarán también su curso y conducirán a otro tipo de escenarios. Una combinación del conocimiento que aportan ciertas disciplinas, pertinentes para el análisis de la problemática de salud y sus costos,

sobre el objeto específico que estudian, permitiría trazar escenarios para las probabilidades de ocurrencia más realistas que los que parten de modelos derivados de lo que se observó en otras circunstancias difícilmente repetibles.[9]

TRANSICIONES URBANA Y DE FECUNDIDAD EN AMÉRICA LATINA: IMPLICACIONES PARA LAS AGENDAS SOCIAL Y AMBIENTAL

El tercer documento, elaborado por Martine, se refiere a la polémica en torno a la relación entre población y ambiente referida al panorama latinoamericano y, más en particular, al caso brasileño.

Martine considera que, ante la rápida disminución de los niveles de fecundidad en América Latina, resulta desproporcionado atribuir al crecimiento poblacional un papel decisivo sobre la degradación ambiental. Argumenta, también, que el proceso de urbanización de estos países, lejos de constituir una amenaza para el ambiente, ha traído beneficios en el saneamiento básico y ha abierto posibilidades para un manejo menos costoso de los problemas ambientales que afectan a una porción muy amplia de la población del hemisferio sur del continente.

La perspectiva de Martine es, quizá, más optimista y esperanzadora de lo que se justificaría ante la magnitud y complejidad de la problemática ambiental que afecta a nuestros países. La divergencia de opiniones e intereses internacionales que se juegan en esta polémica hacen que nos encontremos, además, muy lejos de un posible consenso.

Pero hay cuatro puntos en los que coincidimos en su abordaje, y que quisiéramos resaltar por su valor para la búsqueda de vías eficaces mediante las cuales conducir las "transiciones" que aquí se discuten.

El primero: no hay postulados que se puedan generalizar en abstracto; las afirmaciones no tienen validez absoluta; hay que hablar, en cambio, de sociedades históricas concretas en las que se generan problemas que requieren soluciones específicas a esas circunstancias.

[9] Parece más razonable suponer posibles tendencias sobre la base de una combinación de elementos, como serían el conocimiento epidemiológico generado por estudios específicos, el cuidadoso seguimiento de lo que ocurre en el contexto en que viven las poblaciones estudiadas, y el análisis de las interacciones que se dan entre los procesos más directamente involucrados con la problemática de salud (tales como algunos de los que analiza Martine, pero también las interrelaciones entre estructura económica y estructura demográfica, capacidad para la generación de empleos, esquemas de aseguramiento, sistema de pensiones, niveles de ingreso y sus consecuencias sobre la salud, entre otros), en lugar de esperar que las tendencias observadas se conserven, lo que ocurriría sólo a condición de que los factores subyacentes continuaran igual, situación que no sería de esperar en una época de transiciones como la que vivimos.

El segundo: para entender los procesos demográficos, y podemos añadir, los epidemiológicos, es necesario considerarlos en la perspectiva de sus particulares dinámicas y trayectorias en el tiempo. El monto poblacional actual es producto de un proceso que sigue cierto curso, determinado ritmo de cambio y cierta tendencia. Para entender los cambios en los perfiles de daños a la salud sería necesario, igualmente, considerar que los distintos tipos de patología responden en tiempos diferentes a las modificaciones del entorno en que se generan.

El tercero: es interesante la manera en que el autor analiza las tendencias de los fenómenos y con base en ello, sugiere vías para su conducción. La idea parece ser identificar los elementos favorables al curso que se desea imprimir a los procesos, y no pretender necesariamente interrumpirlos o intentar dar marcha atrás, hacia modalidades históricas ya rebasadas que difícilmente volverán, sino intentar conducirlos dentro de su propio cauce. Aunque faltaría, en una interpretación como la que aquí se presenta, la consideración de los efectos indeseables, en busca de soluciones para ellos.

El cuarto y último punto de coincidencia con el trabajo de este autor, es el uso de la medición al servicio de la comprensión de los problemas planteados.

Dos comentarios finales

La lectura conjunta de los tres documentos nos condujo a las dos siguientes reflexiones. La primera sobre las consecuencias para el sector salud del cambio en el perfil de daños, y la segunda sobre la forma en que algunos estudiosos de esta problemática suelen proceder al enfrentarse a ella.

A menos de que se trabaje desde una perspectiva intersectorial para conducir procesos como los que analiza Martine en un sentido tal que se protejan las condiciones en las que vive la población del hemisferio sur, y de que logren incorporarse alternativas sumamente creativas e imaginativas al abanico de opciones para el manejo de su problemática de salud, los costos que la atención de los cambios en el perfil de daños impondrá al sector salud de nuestros países serán imposibles de absorber, y los saldos negativos aparecerán en los niveles de salud.

Por último, nos preocupa que ante la complejidad de los procesos involucrados en cada una de las "transiciones" discutidas y sus nada simples interrelaciones, los investigadores tomen caminos evasivos, como dedicarse a encontrar para estos cambios nombres ingeniosos con los cuales se "cubren" a los procesos y, en el mejor de los casos, se describe algo de lo que ocurre, pero no se explica; o pretender obviar la complejidad que se tiene a la vista, y huir cuanto antes hacia la medición, cuanto más

compleja, más gratificante, siempre al alcance gracias al desarrollo de la modelística y del creciente arsenal de paquetes disponibles. Es difícil que logremos incidir en estos procesos a menos de que logremos entender, efectivamente, en qué consisten.

Carolina Martínez Salgado*
Gustavo Leal Fernández*

*Profesores e investigadores del Departamentode Atención a la Salud, UAM-Xochimilco.

COMENTARIOS A LA SESIÓN CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD

From the paper by Lozano *et al.*, we can list the ranking of causes of death according to three measures: death rates, years of life lost, and disability-adjusted lost years (DALY's). Among the causes considered are chronic diseases –heart disease, diabetes, cerebro-vascular disease, and three organ systems (liver, lung, and kidney). We also include acute diseases (infectious diseases, diarrhea, respiratory diseases), and accidents and homicides.

If we first look at the ranking by number of deaths, the chronic diseases fall near the top of the group in order of importance, and injuries are near the bottom. If we multiply the number of deaths by the number of years of life lost, to obtain the total number of years of life lost *per cause*, all chronic diseases (with the exception of liver disease) move towards the bottom of the ranking. The acute infectious diseases go to the top, while injuries and homicides move up to the top-half of the group, and chronic diseases to the bottom-half.

Going from one to another of these two measures is straightforward demographically; data are empirically easy to obtain, and no sophisticated calculations are required. To obtain the DALY's however, we need to add to the years of life lost by death, the years of life lost due to disability. This requires an estimate of the kind of disability, and a measure of severity and duration. Adding those, we calculate the DALY's in death units. For example, a year of blindness might be equivalent to one-half year of life; a year without one leg might be equivalent to one-sixth year lost by death. The process is to add disabilities to deaths to create a new scale.

This method has been extensively developed, and it has been invaluable to make us think about the burden of disease in a population, and to get us to recognize that disability/morbidity is as important a part of disease burden as is mortality.

I have some questions and reservations about the procedure, since I think that it has become too sophisticated and intractable. Also, this methodology is loaded with values; it is loaded with a set of ethical beliefs, cultural beliefs, personal beliefs and so on. For example, a child dies at birth and has a life expectancy of 80 years potentially. In the method, however, *1*) there is weighing of the life expectancy by age of the individual,

so that the child receives about 30 years; *2*) there is discounting of mortality in the future, and the rate of discount used represents a value judgement; *3*) regarding disability, it is difficult to determine how much disability the loss of a leg, or an arm, or blindness represents. The methodology has the advantage that specific weights are given, so that we can argue about them, but they *are* very arguable.

I turn now to discuss the causes of death that are considered in the analysis. This is a policy analysis; this is not a demographic or epidemiological analysis, and therefore values are built into it. When we lack data for policy analysis, assumptions can be made to create the necessary data. Hence, in this methodology, if the amount of disability to assign or the weights to use are unknown, we gather a group of experts to make assumptions. In the 1993 World Development Report we assumed the burden of disease of over 100 causes for Sub-Saharan Africa when there was no data. This is fine and is a very important part of the policy process.

We have to note, however, that we are making choices about what we call a disease here. For example, we would probably agree that, a person with high blood pressure with no symptoms has disease, and I am sure that hypertension is included in the list of diseases, because we know the likely consequences of not treating it. We can make a similar argument about symptom-less diabetes or obesity. But what about symptom-less tobacco addiction? This is probably the most serious disease in the U.S. today, because if untreated, it accounts for approximately one-third of all cancers in the U.S., and 20 percent of all deaths (approximately 450 000 deaths in the U.S.). As a matter of social values, up to the present we have failed to consider tobacco addiction as disease. Consensus has been building that a doctor should diagnose and treat symptom-less tobacco addiction as a disease and treat it, because we have come to know the severe consequences of not treating it. Indeed the 1993 World Development Report discussed tobacco consumption as a serious health problem, but it was not incorporated in the DALY's. The point is that this is policy analysis and we have the right to choose what is or is not a disease, and this is a social value.

Another reservation I have is about the addition of disabilities to mortality. This reservation is not so much because of the amount of disability assigned, but because we apply a social definition of disability instead of a physical definition. We have to consider that both the technologies to cope with disabilities and the social values determine what is considered disability. Hence what, is defined as disability at one time may be reclassified as non-disability at another time.

The fact that there are social values involved in the measurement of disability does not mean that efforts should not be made to measure it. But

I would question whether we want to add this (largely social value) to death, to calculate this new scale.

I will give now my comments on the next paper, by Arredondo. This paper deals with financial consequences of the epidemiologic profile. I must say that I am at a disadvantage here, because I know very little about the background work that has been done on this topic. I see the model presented in the paper as a linear multiplicative model. The numbers of diseases are calculated from historical data (although it is unclear where the data comes from) and a projection is made.

The case management strategy, however, is a model case management strategy, not representing any real cases. Further, the costs are modelled costs and not necessarily calculated from empirical data. I have questions about this process, because if you simply project an increase in the numbers of cases, and fix the management strategy and fix the cost with an inflation factor, the results are driven solely by the growth in number of cases. I am unsure how informative this can be, given the realities of health care management in developing and developed countries, particularly because there is such a dramatic change in the production of health care in the world, that I think more can be gained by examining a couple of simple cases first.

In the U.S. in 1985, at Johns Hopkins Hospital, 95 percent of all surgical procedures were done in the hospital. Today, only 45 percent are done in the hospital, and 55 percent are done on an outpatient basis. Clearly, any cost of management of a case taken a few years ago would have changed dramatically by now, and this is happening all the time. There are major moves towards efficiencies in interventions. We know this has happened with diarrhea for example, where the cost of oral rehydration therapy dropped about 90 percent. My own view is that perhaps it would be more informative to look empirically at the dynamics of the cost and the case management, and the variability within health systems. It is unclear in the paper whether the costs were actually costs from the system discussed in the study, or whether they were prices that were charged, but often different systems can manage the same condition with widely varying costs. In closing, what I would like to see is more work before we get into using the projections models.

Passing now to the third paper by Martine, the paper points out that there is nothing seriously wrong with urbanization. Likewise for population growth, the paper argues that this is not necessarily a threat, and we need to look at these in context. I would agree. One of the concerns that I had was that sometimes the author made generalizations that perhaps would not apply in a different context. There was a discussion about rapid fertility decline requiring socialization and urbanization, and for example, Ban-

gladesh had neither of these and essentially had a dramatic decline in fertility similar to that in Brazil because of a strong family planning program.

Another point has to do with the mega cities; is there an upper limit for size, whereas cities become dysfunctional? What is the evidence regarding an optimal size for cities? On the primate cities, what is the alternative to having multiple cities scattered throughout the country, versus having all the resources extracted from the country and pumped into the primate city, therefore leaving the rest of the country deprived? Would an urbanization policy that place multiple cities across the country be a better development strategy? Finally, how about the devolution of urban centers? We have experienced this in the U.S., where a large proportion of the population has moved out of the cities into the suburbs, leaving a center core which is often economically depressed. Is this phenomenon beginning occur in Latin America? Is it expected to occur in the future? And what would be the likely consequences?

W. Henry Mosley*

* Johns Hopkins University, School of Public Health.

MESA 3
CONSECUENCIAS PARA LA SALUD REPRODUCTIVA

CONSECUENCIAS PARA LA SALUD REPRODUCTIVA

Introducción a la mesa 3

Susana Lerner *

En mi calidad de moderadora de esta sesión y como introducción al tema de la misma, me gustaría plantear una serie de comentarios o cuestiones presentes e insuficientemente consideradas en el análisis de las consecuencias de las transiciones demográficas y epidemiológicas para la salud reproductiva, que pueden y deben ser motivo de discusión y, por tanto, que espero que sean retomadas por los propios ponentes, más aún por los comentaristas y por el resto de los asistentes.

El primer comentario se refiere al título mismo del seminario y de esta sesión, que comprende un tema generalmente ausente en los análisis sociodemográficos, epidemiológicos, sociológicos y antropológicos; busca dar cuenta del comportamiento de la dinámica de la población, en especial del comportamiento reproductivo. Al respecto, y al menos desde el punto de vista de las transiciones demográficas —entendidas como modelos empíricos no homogéneos de los cambios observados en la mortalidad y fecundidad, es decir, de los diferentes niveles, tiempos y características al inicio, durante y al término de los cambios en los mismos— se puede hablar de dos consecuencias en la salud reproductiva.

La primera de ellas consiste en la ampliación del tiempo y espacio familiar, como resultado de la disminución de la mortalidad general y, por tanto, del aumento de la esperanza de vida al nacimiento. Esta ampliación del espacio familiar se ha traducido no sólo en la coexistencia simultánea de al menos tres generaciones y de la multiplicidad y diversidad de comportamientos dentro de la familia sino, y por tanto, en la ampliación del espacio conyugal mediante la prolongación del periodo de vida en unión; es decir, en el aumento del número de años vividos en unión o matrimonio y en donde los dos miembros de la pareja pueden convivir potencialmente juntos en la misma unión o bien experimentar mayor número de rupturas

* El Colegio de México.

y nuevas uniones en el transcurso de sus etapas de vida reproductiva.[1] Lo anterior, a su vez, ha implicado un cambio en la vida reproductiva de hombres y mujeres, una prolongación del número de años de vida reproductiva que se extiende desde el momento de la primera unión hasta la terminación de la misma o de la edad fértil y que, por consecuencia, ante la ausencia del control de la fecundidad, conlleva a mayor descendencia o bien a la posibilidad de procreación con más de un cónyuge.

Una segunda consecuencia se relaciona con las modalidades de disminución de la fecundidad que se caracteriza principalmente, ante la regulación de la descendencia por medio de métodos anticonceptivos modernos, por el llamdo patrón de fecundidad precoz, o sea la concentración de la procreación en los primeros años de vida reproductiva y conyugal de las mujeres, lo que implica la coexistencia de mayor número de años de vida sexual de las mujeres y de la pareja independiente de su vida reproductiva.

Obviamente estas consecuencias tienen implicaciones en las condiciones sociales, económicas, culturales, físicas y psicológicas de la población, en su comportamiento y salud reproductiva, así como en las acciones y respuestas de la sociedad y de sus instituciones para hacer frente a las nuevas situaciones resultado de estos procesos.

Un segundo comentario remite a la propia conceptualización y alcance del término de salud reproductiva, en donde conviene plantear al menos las siguientes interrogantes y omisiones:

a) ¿Debe este concepto referirse exclusivamente a la salud reproductiva en su sentido más estricto, es decir, a las condiciones de salud y enfermedad de la población en las etapas de vida reproductiva?, o bien, como sugerimos y hemos mostrado en varios documentos, resulta indispensable ampliar y considerar los procesos de salud y reproducción de las etapas anteriores y posteriores a este periodo de la vida que también inciden sobre la salud reproductiva[2] y que, asimismo, tienen consecuencias sobre la salud y condiciones de vida de la población con posterioridad al mismo.

[1] Si bien con una esperanza de vida al nacimiento de alrededor de 40 años, como la prevaleciente en nuestro país a fines de la década de los treinta, el máximo espacio conyugal en promedio podría corresponder aproximadamente a 20 años, en condiciones de menor mortalidad, o sea con una esperanza de vida de 70 años, el número promedio de años de convivencia de una pareja podría ser de cerca de 50 años.

[2] Véase por ejemplo, Samuel O. *et al.*, "Hacia un enfoque demoantropológico de la nupcialidad y su relación con nuevos esquemas de procreación: reflexión a partir de un estudio realizado en la zona de influencia del Ingenio de Zacatepec, Morelos", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 9, núm. 1, 1994, pp. 71-103 y Lerner, S. *et al.*, "La pluralidad de trayectorias reproductivas y las transacciones institucionales", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 9, núm. 3, 1994 (en prensa).

b) ¿Debe aludir este concepto a los procesos de salud y enfermedad exclusivamente de la mujer, o bien deben incorporarse la presencia y la participación del hombre y, por tanto, de la pareja en los análisis del tema? Si bien el análisis centrado exclusivamente en la mujer obedece a varias razones de tipo analítico y programático, en la actualidad se reconoce la importancia de considerar el papel del hombre en estos procesos, y más aún su transacción con el de la mujer, no sólo ante el significado de la perspectiva de género, sino por su relevancia en el proceso, en especial en lo que respecta a la toma de decisiones reproductivas.

c) ¿Se debe hablar de salud en general, salud de la mujer o salud materno infantil?, conceptos que, además de ser utilizados en los títulos y contenidos de las ponencias de esta sesión, pueden o no ser diferentes, pero que tienen implicaciones diversas tanto en términos de los análisis que se realicen como, y en especial, de las acciones que se lleven a cabo.

d) O bien debe intentarse partir de una redefinición y una perspectiva más amplia e integral que buscan dar cuenta de procesos sociales estrechamente vinculados con la salud reproductiva de la mujer, del hombre y de la pareja, como son la salud sexual, los derechos, responsabilidades y opciones reproductivos, las condiciones necesarias para ejercer la toma de decisiones de manera informada, libre y responsable, así como las condiciones de acceso y calidad de los servicios e infraestructura en materia de salud en general y, en particular, en lo que respecta a la salud reproductiva.

En este sentido, si bien tradicionalmente al abordar el análisis del tema de consecuencias sobre o de la salud reproductiva, resalta el énfasis casi exclusivo otorgado al estudio de la morbilidad y mortalidad —es decir, las referencias a los problemas de salud o, mejor dicho, a la incidencia de algunas de las principales y diferentes enfermedades relacionadas con esta etapa de la vida y en ocasiones de su desenlace en la muerte—, situación que refleja el carácter restrictivo, parcial y unilateral del concepto y enfoque de la morbilidad y de la salud reproductiva, al dejar de lado el proceso mismo de la salud, como parte de un proceso continuo, como es el de la salud-enfermedad y muerte.[3] Lo anterior nos remite a una primera consideración que se vincula con la necesidad de una reconceptualización de los términos de salud-enfermedad o bien de salud, malestar y muerte, en relación con la reproducción y, por tanto, con la salud reproductiva; es

[3] Al respecto también es interesante subrayar la ausencia de una definición de salud como parte de la perspectiva y terminología demográfica así, por ejemplo en el diccionario demográfico no aparece el concepto de salud, en cambio sí están presentes los que hacen referencia a la enfermedad y la muerte.

decir, como una expresión de las condiciones, formas, percepciones y prácticas de la población —de sus distintos actores, agentes e instituciones— en torno al tema de salud-enfermedad.

En relación con lo anterior, otra de las cuestiones fundamentales sería conocer la relación entre las condiciones en que la vida de los seres humanos transcurre y la probabilidad de mantenerse entre los rangos de variaciones biológicas, sociales, culturales y psicológicas relacionadas con el concepto de lo que se ha llamado en la literatura salud positiva, es decir, el conocer las diversas conductas y condiciones que tiene la población que no está o no se considera enferma y que permitieran conocer los factores para prevenir las enfermedades, así como los mecanismos y procesos que llevan a las mujeres y a los hombres a permanecer en condiciones de buena salud, salud positiva, es decir, de no enfermarse.

Una cuestión adicional que también parecería ser muy relevante, y que no se encuentra ajena a la problemática conceptual, consiste en cuestionar, como ya se ha hecho en varios documentos sobre el tema, conceptos tales como grupos de población de alto riesgo en función de una serie de conductas y prácticas que se consideran como problemas de salud reproductiva. Como parte de éstos estaría, por ejemplo, el embarazo de las adolescentes o el que ocurre en edades tempranas, o bien la ausencia de prácticas anticonceptivas, considerados como problemas de manera acrítica, es decir sin antes asumir una posición reflexiva que nos permita conocer el origen y causalidad de éstos: el porqué de los mismos, para quién representan problemas, cuáles son esos problemas, en qué condiciones representan situaciones de riesgo, entre otras interrogantes.

Un tercer comentario remite a las dimensiones más relevantes que deben ser consideradas en la investigación y el análisis sobre salud reproductiva y, por tanto, a las consecuencias de diferentes procesos subyacentes en ella, como serían los de las transiciones demográficas y epidemiológicas. Al respecto, y como también se ha subrayado en las ponencias, dichas dimensiones no sólo aluden a las de índole estrictamente demográfica o epidemiológica sino que además, y como parte de éstas, permean dimensiones económicas, sociales, culturales, políticas, éticas, físicas y psicológicas que deben ser consideradas con igual grado de sistematización y profundidad. Entre éstas se debe hacer hincapié en las que se refieren a las condiciones de desigualdad social, producto de los estilos de desarrollo puestos en práctica y de las políticas públicas derivadas de ellos; a las inequidades genéricas, en especial a las relaciones de poder entre los géneros; a las diversas valoraciones culturales, construcción de identidades y representaciones simbólicas que subyacen en los fenómenos relacionados con la salud reproductiva entre géneros y grupos sociales; y a las condiciones de desigualdad de acceso a los servicios de salud y de calidad de atención, no sólo en términos

cuantitativos, es decir, de cobertura, sino en términos cualitativos y, sobre todo, que expresen y respondan a las condiciones y estilos de vida de la población, esto es, que tomen en cuenta las necesidades e idiosincrasia del grupo social al cual afectan de manera negativa en cuanto a la utilización de los servicios de salud y, frecuentemente, redundan en el uso inadecuado de los recursos disponibles.

El último comentario, vinculado al anterior, se relaciona con los abordajes o acercamientos teórico-metodológicos para el análisis y comprensión de los problemas de salud reproductiva en donde no parecería suficiente tomar en cuenta cómo operan los determinantes en el ámbito macro-estructural —los procesos de urbanización, industrialización, los niveles de educación y empleo sobre todo de la población femenina, etc.—, así como los elementos que dan cuenta de los determinantes próximos de la fecundidad y sus cambios, sino que cada vez resulta más relevante y prioritario profundizar en los condicionantes que operan en el plano micro-estructural; es decir, se trata de reconocer la importancia de considerar las condiciones subjetivas de los individuos, de las parejas y de los grupos, para enfrentar la matriz de opciones que a ellos se les presenta y que no sólo incluye determinaciones socioeconómicas sino también las de naturaleza ideológica, entre las cuales se encuentran, de manera insuficientemente considerada, el papel de las diversas instituciones y los actores y las interacciones entre los propios agentes y los actores en la conformación y cambio de las actitudes, normas, valoraciones y prácticas en el comportamiento de la población. Aunado a ello, resulta esencial incorporar los cambios de los diversos procesos en el tiempo, en especial mostrando la ocurrencia de ellos en el transcurso de la historia de vida de los individuos.

Este esquemático y parcial enunciamiento de algunos elementos da cuenta de la complejidad y amplitud en el tratamiento y análisis de un campo de estudio relativamente nuevo como es la salud reproductiva, y de alguno de los referentes en los que se debe inscribir la discusión. A ello se deben agregar la carencia y las limitaciones de marcos teóricos completos, de metodologías y estrategias adecuadas y de información y resultados de investigaciones concretas, lo cual se traduce en un desconocimiento de la magnitud de algunos de los problemas, de los mecanismos que inciden en ellos y que son esenciales para hablar tanto de los determinantes como de las consecuencias y los costos sociales de los comportamientos que subyacen en el campo de la salud reproductiva en el ámbito de la sociedad, de los grupos de población, de la familia y de los individuos, así como de los retos y acciones que se han de realizar para resolver dichos problemas.

LA SALUD DE LA MUJER EN MÉXICO. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS

ANA LANGER *
RAFAEL LOZANO **

La salud de la mujer está profundamente influida por su papel biológico en la reproducción y por su posición en la sociedad. En cuanto a la determinación biológica, su anatomía y fisiología la exponen a una serie de experiencias inherentes al sexo femenino que representa riesgos de magnitud variable. La posición social, o el valor asignado a la mujer en comparación con el hombre en una cultura y momento histórico determinados, puede tener una repercusión sobre la salud suficientemente intensa como para establecer diferencias en indicadores clave entre hombres y mujeres. Así por ejemplo, la mortalidad infantil, la prevalencia de desnutrición, el acceso a los servicios de salud, muestran diferenciales importantes entre niños y niñas en ciertas regiones del mundo. En México, sin embargo, no hay evidencias francas de discriminación a la mujer en la infancia en términos de salud, al menos con estos indicadores. En efecto, los datos de la Encuesta Nacional de Nutrición, por ejemplo, no señalan una prevalencia de desnutrición más alta en las niñas; el análisis de las estadísticas vitales entre 1930 y 1990 no muestra mayor mortalidad infantil ni prescolar para el sexo femenino; y la utilización de servicios de salud según morbilidad específica tampoco indica que haya preferencia hacia los hijos varones.

En la vida adulta, sin embargo, las diferencias por género son francas para ciertas condiciones como, por ejemplo, los accidentes y violencias, y las adicciones, todas ellas más comunes en los hombres. Si bien estas diferencias reflejan un patrón de socialización por género distinto, en términos de salud se traducen en una situación más favorable para el sexo femenino. Una excepción obvia y dramática es la violencia doméstica de la que la mujer es víctima principal, compartiendo esta condición sólo con los niños y los ancianos.

* The Population Council.
** Funsalud.

La discriminación a la mujer es innegable en diversos terrenos como el de la educación, el trabajo, la legislación, el acceso a cargos de decisión, etc. En salud, sin embargo, no son las diferencias entre hombres y mujeres el problema más importante, sino las desigualdades entre mujeres de distintos grupos socioeconómicos. En un contexto de mejoría de los principales indicadores de salud tales como la esperanza de vida y la mortalidad infantil, y de cambios en los perfiles de enfermedad y muerte característicos de la transición epidemiológica, las desigualdades entre mujeres no se han suavizado. Por el contrario, estamos frente a evidencias de una franca "polarización epidemiológica". El estudio de la salud reproductiva permite ilustrar este fenómeno.

Para poder ofrecer un panorama de lo que ocurre en salud reproductiva (SR) en México, empezaré por describir en pocas palabras qué se entiende por SR, para discutir luego brevemente cual es la situación de la mujer en México en relación con algunos de los problemas esenciales englobados en esta definición.

El concepto y el término de *salud reproductiva* fue acuñado hace menos de una década en su acepción actual por la Organización Mundial de la Salud. Logró una enorme difusión y fuerza a partir de la Conferencia Internacional de Población y Desarrollo que tuvo lugar en el Cairo en 1994, y fue ratificado en la Conferencia Internacional de la Mujer de Beijing, hace unas cuantas semanas.

Según el Programa de Acción de El Cairo, la salud reproductiva incluye:

- La capacidad de procrear y la libertad para decidir el número y espaciamiento de los hijos;
- la capacidad para llevar a término en buenas condiciones el embarazo, y tener un parto y un puerperio saludables, así como de criar a un niño sano;
- la posiblidad de disfrutar plenamente de una vida sexual satisfactoria, libre de enfermedades y de coerción;
- la oportunidad de recibir información y asesoría sobre todos los aspectos relacionados con la salud sexual y reproductiva, y
- el acceso a servicios para prevenir, diagnosticar y tratar los cánceres ginecológicos.

Esta definición permite identificar las cuestiones concretas que son foco de la investigación y la acción en salud reproductiva: la anticoncepción, la infertilidad, el aborto, el embarazo, el parto y el puerperio y la morbilidad y mortalidad maternas; la violencia contra la mujer, las enfermedades de transmisión sexual, el Sida, y los cánceres del cuello uterino y mamario.

Dada la vastedad del campo de estudio, para esta presentación me concentraré en tres problemas de salud reproductiva en México, todos ellos relevantes por su repercusión sobre la salud de la mujer y al mismo tiempo ilustrativos del proceso de transición epidemiológica. Para cada uno de estos problemas se describirán brevemente la situación actual y la respuesta social para enfrentarlos. Éstos son:

- La mortalidad materna, problema característico de la pobreza y el rezago en el proceso de transición;
- el Sida, problema emergente, y
- el cáncer cérvico uterino, condición crónica que como tal parecería propia de la postransición pero que, en realidad, es reflejo de la pobreza y del acceso diferencial a la atención a la salud.

Mortalidad materna

En nuestro país la *mortalidad materna* (MM)[1] ha disminuido de manera importante en los últimos años: de 53 por cada 10 000 recién nacidos vivos (RNV) en 1940, a 4.5 en 1993. Este descenso, sin embargo, no ha sido uniforme ni constante: a partir de 1985 se observa un ligero estancamiento en relación con la tendencia en años anteriores. Tomando en cuenta que las estadísticas vitales están subestimadas en una proporción que va de 37 a 50% es posible estimar una razón de rango nacional de alrededor de 9 por cada 10 000 RNV, con gran variabilidad regional: en Oaxaca, las cifras estarían en 26.8 —es decir, por encima de los rangos de los países centroamericanos— y en Nuevo León en 1.8, razón 14 veces menor que la de Oaxaca, y menor también que la de Cuba y Costa Rica, países con los mejores indicadores de salud de América Latina. Patrones semejantes se encuentran cuando se analiza la MM según *tamaño de la localidad* y marginación, y características sociodemográficas individuales como la *escolaridad*.

La mortalidad materna prácticamente ha desaparecido como problema de salud pública en los países desarrollados o en los grupos sociales con acceso a condiciones de vida y servicios de salud adecuados. La existencia de herramientas técnicas y científicas que permiten evitar más de 90% de las defunciones maternas hace imperdonable la persistencia del problema.

[1] Las *muertes maternas* son aquellas que ocurren durante el embarazo, parto o puerperio, como consecuencia de un problema de salud asociado con la reproducción o agravado por ésta. La *mortalidad materna* (MM) se mide conforme la correspondiente tasa: muertes maternas/mujeres en edad fértil cuando se cuenta con el denominador x 100 000. En su ausencia, la MM se mide conforme una razón: muertes maternas/recién nacidos vivos x 10 000.

Los datos que se comentan aquí permiten ilustrar que la MM continúa siendo un problema prioritario de salud pública en México, tanto por sus niveles generales como por las impresionantes diferencias entre grupos sociales.

Existen actualmente conciencia del problema y compromisos nacionales e internacionales para enfrentarlo. En los últimos años se han echado a andar importantes iniciativas del gobierno y de la sociedad civil para mejorar la salud materna y abatir la mortalidad. Lamentablemente la baja confiabilidad de las estadísticas disponibles impide conocer con precisión en qué medida nos estamos acercando a las metas planteadas para el año 2000. Los desafíos que se enfrentan son grandes: profundizar en el reconocimiento de que la MM representa un fenómeno inaceptable, a cuyo abatimiento deben dirigirse esfuerzos y recursos gubernamentales y de la sociedad civil; lograr cambios en la posición social de la mujer y sus condiciones de vida, objetivo a largo plazo que sólo podrá alcanzarse en el contexto del desarrollo social de México; e incrementar la cobertura y calidad de la anticoncepción, y el acceso y utilización de los servicios de atención del embarazo y, sobre todo, del parto. El esfuerzo debe dirigirse, sobre todo, a las regiones del país y a los grupos sociales con mayores necesidades.

SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA)

Actualmente ya es indiscutible que el SIDA es un grave problema de salud para las mujeres, particularmente en los países en desarrollo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) existen en el mundo cerca de cuatro millones de casos de Sida, y más de 16 millones de adultos infectados por el VIH, de los cuales 40% son mujeres. Entre ellas, las mujeres jóvenes conforman el grupo más susceptible a la infección por VIH: 70% de las 3 000 mujeres que contraen el VIH diariamente y de las 500 que mueren de Sida al día en el mundo, tiene entre 15 y 25 años.

En México el primer caso de Sida en mujeres se registró en 1985, año en que la relación hombre-mujer fue de 14 por uno. En 1987, el incremento de casos entre las mujeres, la mayoría de ellos producto de transmisión por sangre contaminada, hizo descender esta relación a 12 por uno. En los cuatro años siguientes esta tendencia continuó para alcanzar una relación de cinco por uno, y revertirse ligeramente después para estabilizarse en seis por uno.

La distribución de las vías de contagio ha cambiado considerablemente a lo largo de la epidemia. En 1986 todos los casos de Sida en mujeres se debían a transfusiones sanguíneas, mientras que hoy esta cifra ha disminuido hasta 32%. En contraposición, las infecciones adquiridas por transmisión sexual pasaron de cero a 68% de los casos acumulados durante 1994. De

hecho, las relaciones con una pareja heterosexual constituyen el principal factor de riesgo para la mujer actualmente.

La epidemia de Sida en mujeres en México presenta dos diferencias importantes respecto a lo que está ocurriendo en otros países. En primer lugar, la prevalencia de infección entre mujeres trabajadoras del sexo (MTS) es muy baja y en segundo término, es notable la reducción de la transmisión sanguínea, que no se observa todavía en otros países subdesarrollados. En realidad esta reducción está "ocultando" el aumento de la transmisión sexual, pues al sumarse ambas epidemias, una en ascenso y la otra en descenso, dan la impresión de una estabilización.

El reconocimiento del Sida como problema prioritario para la mujer ha sido muy tardío en el mundo entero, y México no fue la excepción. Prejuicios y desinformación de profesionales de la salud y de la población son la principal causa de esto. Conforme la epidemia ha ido avanzando en la población femenina, se ha hecho evidente el enorme efecto personal, familiar, económico y social que estos casos tienen y tendrán en el futuro.

Entre las primeras medidas que se llevaron a cabo en la lucha contra el Sida está el control de la transmisión de la infección por vía sanguínea, que ha sido muy efectivo, como lo evidencian las tendencias antes mencionadas. Las medidas para prevenir la transmisión por contacto heterosexual —campañas de educación a través de medios de difusión, videos, amplia distribución de condones, etc.— son más complejas y es más difícil evaluar su repercusión debido a su inespecificidad y al periodo de latencia que transcurre entre la implantación de la intervención y sus potenciales efectos. El programa contra el Sida en México está seguramente entre los mejores de América Latina. Las características de la epidemia y las dificultades para la prevención que enfrentan las mujeres en todo el mundo obligan, sin embargo, a redoblar los esfuerzos. Las tareas que deberán emprenderse se pueden resumir como sigue:

Mejorar la atención a las mujeres, estableciendo servicios integrales de atención a la salud reproductiva donde la mujer, independientemente del motivo de consulta, reciba orientación, información y atención adecuadas para todas sus necesidades.

Mejorar los sistemas de vigilancia epidemiológica: Esta acción es imprescindible para poder seguir la evolución de la epidemia, realizar diagnósticos basales que permitan diseñar intervenciones y, posteriormente, evaluar su efecto. Especiales esfuerzos deberán realizarse para mejorar los sistemas de detección, notificación y registro en áreas específicas para delinear las características de la epidemia en zonas urbanas y rurales, y en grupos de diferente nivel socioeconómico.

Impulsar los programas de información y educación para la salud, especialmente para adolescentes y mujeres jóvenes. Todas las mujeres deben conocer las vías de transmisión, estar concientes del riesgo de contraer la enfermedad por medio de relaciones heterosexuales, y ser capaces de poner en práctica medidas preventivas.

Mejorar la condición social de la mujer: Una posición de igualdad de la mujer en la sociedad y la pareja, así como mayor poder de negociación y decisión, son indispensables para enfrentar de modo efectivo la epidemia del Sida en México. Junto con medidas sociales generales, es necesario reforzar los programas de defensa de los derechos humanos de las mujeres; apoyarlas para atender los problemas económicos y sociales que enfrentan cuando están infectadas y, sobre todo, cuando son el sostén de la familia, y establecer programas para atender a las mujeres más vulnerables.

El Sida es un problema prioritario de aparición relativamente reciente, presente en todos los grupos sociales y en países en desarrollo e industrializados. En las características e intensidad de la epidemia en mujeres de distinta inserción social es donde se observan las diferencias: las mujeres con menor información, menor estatus en la familia y menor poder de decisión sobre su vida sexual son las más expuestas al riesgo de adquirir la infección vía relaciones heterosexuales; las mujeres que reciben atención en instituciones donde la sangre no pasa por la inspección obligatoria tienen altas probabilidades de resultar infectadas. La polarización en el riesgo de contraer el VIH/Sida y en las vías de transmisión requiere documentarse en México con información empírica.

Cáncer cérvico-uterino

Como resultado de la transición epidemiológica, el peso de las enfermedades crónicas se ha incrementado en México de modo sostenido. Las neoplasias son la primera causa de muerte para las mujeres y, entre ellas, el cáncer cérvico-uterino ocupa el primer puesto.

El cáncer de cérvix es, sin embargo, un problema de salud diferente a otras neoplasias, propio de países subdesarrollados, y más frecuente en mujeres de nivel socioeconómico bajo. La baja cobertura y calidad deficientes de los programas de detección temprana, de diagnóstico de lesiones precursoras y tratamiento son la principal explicación. También contribuyen a estas diferencias la distribución de ciertos factores de riesgo que varía entre distintos grupos de la población: patrones de comportamiento sexual caracterizados por un inicio temprano de la vida sexual, además de la infección genital por el virus humano del papiloma (HPV) y del herpes

genital que, como todas las enfermedades de transmisión sexual, son más frecuentes cuando existen múltiples parejas.

Es importante destacar algunas características distintivas de esta neoplasia: está asociada con el HPV, presenta una evolución muy lenta, de años, desde las lesiones iniciales hasta su diseminación; por otra parte, se cuenta con tecnologías que permiten su detección temprana, al igual que un tratamiento que, cuando se aplica a las lesiones iniciales, es altamente efectivo. Todo ello permite considerar al cáncer cérvico uterino como una neoplasia susceptible de ser prevenida, diagnosticada y tratada. Es por ello que resulta inaceptable el hecho de que continúe siendo la primera causa de muerte para las mujeres en México y que, hasta ahora, no se observe una tendencia descendente.

A pesar de los esfuerzos realizados en México a partir de 1974 para abatir este problema, la situación epidemiológica no ha registrado cambios positivos. Distintos factores permiten explicar la falta de efecto:

Baja cobertura de los programas de detección

La cobertura del programa de detección en México alcanza solamente a 20% de las mujeres con seguridad social y a 15% de la población sin acceso a ésta. La cobertura deficiente no se debe solamente a la falta de oferta de servicios, sino también a un patrón de demanda que varía sustancialmente según el grupo social. En efecto, los beneficios de esta prueba se concentran en las mujeres que dan prioridad a su salud y acuden a servicios preventivos, saben sobre la gravedad del problema y reconocen la detección temprana del cáncer como una necesidad: están familiarizadas con su propio cuerpo y permiten que se les realice un examen ginecológico, y tienen acceso a un centro con la capacidad para realizar este estudio.

Calidad deficiente en los programas de detección

Si bien teóricamente la prueba de Papanicolaou detecta 80% de los casos, las condiciones reales del programa en México —en otras palabras, su baja cobertura y calidad deficiente— sólo permiten diagnosticar a 20% de las enfermas que se aplican la prueba.

Insuficiente capacidad para el tratamiento

Por último, se carece de infraestructura y capacidad técnica para manejar a todas las mujeres que lo necesitan. La infraestructura hospitalaria y el

personal capacitado no son suficientes y lo serían mucho menos si la demanda creciera como resultado de campañas de detección eficientes.

Pese a que se reconoce al cáncer cérvical como un problema prioritario, las medidas implantadas no han sido suficientes para lograr un verdadero efecto. Para lograrlo sería necesario:

- Reconocer que la alta prevalencia de esta neoplasia es consecuencia del subdesarrollo, y que es tan inaceptable como la elevada mortalidad infantil o materna.
- Asignar recursos para programas y servicios.
- Mejorar el sistema de notificación y registro para conocer el problema en toda su magnitud y su distribución en distintas zonas y estratos sociales.
- Mejorar la condición de la mujer de modo tal que ella dé mayor prioridad a su salud, conozca los riesgos que enfrenta y sea capaz de negociar en los terrenos de la sexualidad y la búsqueda de atención a sus necesidades.

El cáncer no es siempre indicador de una etapa avanzada de la transición. El de cérvix, como tantos otros problemas de salud, está asociado a la pobreza y a la inequidad en el acceso a los recursos sociales.

Consideraciones finales

Este trabajo es parte de uno más amplio cuyo objetivo era explorar, mediante indicadores diversos, la discriminación hacia la mujer en el terreno de la salud en México. No se documentaron diferencias francas entre hombres y mujeres debido a una combinación de factores: por una parte, a la disponiblidad limitada de información; por otra, al peso de los los procesos biológicos que, necesariamente, son diferentes en cada uno de los sexos y, por último, a que en nuestro país no parecen existir las diferencias tan acentuadas que existen en otras regiones en desarrollo.

En esta presentación interpretamos los datos referentes a problemas de salud reproductiva, tomado en cuenta su situación y la respuesta social, en el marco de la TE. Lo que pudimos documentar es que la MM, problema de salud característico de la etapa pretransicional, es aún muy importante en México. El cáncer cérvico-uterino, que a primera vista podría considerarse una condición de salud propia de la postransición, es en realidad un problema infeccioso, controlable, que debería haber desaparecido. Las acciones emprendidas no han tenido la capacidad de modificar sustancialmente hasta ahora ninguno de estos dos problemas. En el caso del Sida, las

iniciativas ante la epidemia han logrado un cambio importante en las vías de transmisión: de la sanguínea, propia de países donde no existe un control adecuado de la sangre, se ha pasado al predominio de la sexual, sin haber conseguido, no obstante, un cambio positivo en la incidencia de la infección.

Por otra parte, el análisis de problemas de salud reproductiva permite documentar las diferencias por grupo social o, en otras palabras, la "polarización epidemiológica", un componente esencial de la transición epidemiológica. Lamentablemente, poco se ha hecho para documentar este proceso en el terreno de la salud de la mujer en general, y la reproductiva en particular.

Un análisis de este tipo enfrenta, al menos, las siguientes dificultades:

1) El tipo, la calidad y la oportunidad de la información disponible, que proviene, por una parte, de encuestas transversales, de buena calidad pero discontinuos, que no permiten un análisis longitudinal; por otro lado, se cuenta con la información continua de registros específicos como el del Sida o el cáncer, y de las estadísticas vitales, en el caso de la MM por ejemplo, que adolecen de un importante subregistro y tienen confiabilidad variable.
2) La falta de una clara conceptualización del fenómeno de la transición epidemiológica en el terreno de la salud reproductiva, y las dificultades metodológicas para evaluar el efecto de las condiciones "macrosociales" sobre la salud.
3) La dinámica misma de los problemas de salud reproductiva —su complejidad, multicausalidad, y cronología (especialmente el tiempo que transcurre entre los cambios en el entorno y su efecto sobre la salud)— dificultan su comprensión. En general, sólo es posible plantear hipótesis que, para su verificación requerirían de estudios específicos más que de análisis basados en datos secundarios.

Las evidencias de la polarización de la enfermedad y la muerte en el terreno de la salud reproductiva son, sin embargo, suficientemente claras como para permitir la formulación de recomendaciones. Estas son, en general, de dos tipos: mejorar la condición y el estatus de la mujer, e incrementar sustancialmente el acceso y la calidad de los servicios de salud. La primera sólo se dará en el largo plazo, en gran medida como un componente más del desarrollo social. En cuanto a los servicios, es importante señalar que para mejorar la salud de la mujer no existen intervenciones verticales, relativamente sencillas de implantar, con drásticos efectos positivos, semejantes a la vacunación u otros programas con los que

afortunadamente se cuenta para enfrentar algunos problemas fundamentales de la salud infantil.

Es por ello que ahora aquellos que se identificaron con el programa de acción aprobado en la Conferencia Internacional de Población y Desarrollo de El Cairo (1994), muchos de cuyos puntos esenciales fueron ratificados en la Conferencia de la Mujer de Beijing, están dedicados a buscar alternativas para pasar de la retórica, del consenso, a la acción. Sólo con el concurso de los grupos de mujeres, investigadores, profesionales de la salud, gobiernos, organismos internacionales y fundaciones se podrán diseñar intervenciones dirigidas a ofrecer una atención integral a la salud reproductiva, llevarlas a la práctica, evaluarlas en términos de su costo efectividad y factibilidad, y ponerlas al alcance de todas las mujeres, pero sobre todo de las más pobres y vulnerables.

FECUNDIDAD Y SALUD REPRODUCTIVA EN PERÚ: CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD[1]

DELICIA FERRANDO *
SUSANA SCHKOLNIK **

INTRODUCCIÓN

Desde mediados de siglo, América Latina ha sido escenario de cambios que han transformado el perfil poblacional de sus países. Estos cambios están asociados al proceso de transición demográfica y, en consonancia con las tendencias regionales, Perú también ha sido partícipe de este proceso.

En el marco de esta transición y considerando los cambios registrados en las tendencias de la fecundidad, en este documento se analizan algunas de sus consecuencias previsibles desde el punto de vista de la salud reproductiva. Aun cuando el descenso de la fecundidad, asociado a mayor cobertura de los servicios de salud y al mejoramiento de las condiciones de vida de algunos sectores de la población, ha tenido repercusiones favorables sobre la salud relacionada con el embarazo, el parto y la atención del recién nacido, aún quedan desafíos por resolver, surgen nuevas demandas que deben ser enfrentadas y los problemas más graves continúan afectando principalmente a los sectores sociales más desfavorecidos. En este marco se intentará identificar algunas vinculaciones que van desde lo demográfico hasta el campo de la salud y que constituyen tareas pendientes para los próximos años.

* Pathfinder, Perú.
** Celade, Chile

[1] Este trabajo es una versión resumida del estudio sobre fecundidad, planificación familiar y salud reproductiva en Perú que se realizó como parte de un conjunto de insumos demográficos para el Programa de Fortalecimiento de los Servicios de Salud del Ministerio de Salud del Perú, en el marco del Convenio BID/Celade.

La transición de la fecundidad

El descenso de la fecundidad

Estudios sobre la realidad poblacional peruana señalan que, en la actualidad, ya se habría superado tanto la etapa inicial como la segunda etapa de la transición demográfica. La primera, que abarca hasta 1940, "se caracteriza por la vigencia de niveles altos de natalidad y de mortalidad que dan lugar a tasas de crecimiento no sólo bajas sino también oscilantes, derivadas de los reiterados aumentos de la mortalidad producidos por guerras, epidemias, cataclismos, hambrunas y acontecimientos de gravitación similar" (Ferrando, 1990). En relación con este periodo, diversos trabajos han estimado que, entre 1876 y 1940 la tasa global de fecundidad fue, en promedio, de 5.8 hijos por mujer (Ferrando y Aramburú, 1992). La segunda etapa, que se extiende desde 1940 hasta la segunda mitad de la década de los sesenta se halla, a su vez, caracterizada por el descenso gradual de la mortalidad y la persistencia de un nivel elevado y eventualmente mayor de la fecundidad, lo que origina un incremento moderado, pero constante, de la tasa de crecimiento que llegó a ubicarse en cerca de 3% durante 1960-1965. En efecto, entre 1940 y 1950 la fecundidad habría aumentado, en promedio, en un hijo por mujer y, hasta 1965, la tasa global de fecundidad se mantuvo en 6.9 hijos por mujer. Finalmente, desde mediados de los sesenta, el país ingresó en la tercera etapa de la transición demográfica, cuyo inicio se caracterizó por el descenso de la tasa de fecundidad. Dentro de esta etapa, los primero diez años (1965-1975) fueron de un descenso muy moderado de la fecundidad que hizo que la tasa de crecimiento de la población se mantuviera en alrededor de 2.8%, pero ya a partir de 1975 se observó un descenso más importante, llegándose en 1990-1995 a una tasa global de fecundidad de 3.4 hijos por mujer y a un crecimiento medio anual de la población de 1.7 por ciento (véase cuadro 1).

Hay consenso a propósito de que la transición de la fecundidad se dio en el marco de grandes cambios económicos y sociales. Como producto de los procesos de crecimiento económico, urbanización y expansión de la educación, acentuados por la crisis económica de los últimos años (Ferrando y Aramburú, 1992). Como se verá más adelante, en el caso del comportamiento reproductivo, los cambios tuvieron lugar en forma muy desigual dentro de la sociedad peruana, debido a su gran heterogeneidad social y económica.

La influencia de los factores socioeconómicos, políticos y culturales sobre el descenso de la fecundidad se hace efectiva mediante las *variables intermedias* o los *determinantes próximos* (Davis y Blake, 1956; Bongaarts,

CUADRO 1
Perú: Tasa global de fecundidad total y por edades, 1950-2025

Años	*Tasa global de fecundidad*	*Tasas de fecundidad por edades (por mil)*							*Tasa de crecimiento (por cien)*
		15-19	*20-24*	*25-29*	*30-34*	*35-39*	*40-44*	*45-49*	
1950-55	6.85	129.9	282.9	317.3	277.5	204.7	113.0	45.3	2.6
1960-65	6.85	129.9	282.9	317.3	277.5	204.7	113.0	45.3	2.9
1970-75	6.00	86.3	246.7	292.2	265.8	201.2	88.6	19.1	2.8
1980-85	4.65	74.1	204.4	224.6	191.3	145.8	73.1	16.6	2.4
1990-95	3.43	62.8	164.9	169.9	136.1	97.5	45.4	9.3	1.7
2000-05	2.64	53.0	134.3	132.3	101.7	69.8	31.0	5.9	1.6
2010-15	2.26	47.4	117.9	113.7	85.7	57.7	25.0	4.6	1.3
2020-25	2.10	44.8	110.7	105.8	79.1	52.8	22.7	4.1	1.1
Porcentaje descenso entre 1960-1965 y 1990-1995									
	49.9	51.7	41.7	46.5	51.0	52.4	59.8	79.5	41.4
Porcentaje descenso entre 1990-1995 y 2020-2025									
	38.8	28.7	32.9	37.7	41.9	45.8	50.0	55.9	35.3

Fuente: INEI, UNFPA, Celade, 1995.

1978) que, a diferencia de los primeros, actúan en forma directa sobre el comportamiento reproductivo. En relación con estos factores, con base en información de las ENDES de 1986 y 1991-1992 (INE, CNP, IRD, 1988; INEI, Prisma, Macro, 1992) realizadas en Perú, se ha observado que la baja fecundidad está relacionada con el menor porcentaje de uniones y la mayor edad a la primera unión, con el mayor uso de anticonceptivos y con periodos más largos de infertilidad posparto. En contraste, la fecundidad elevada se asocia con mayor porcentaje de uniones, edad más baja en el momento de la primera unión, menor uso de anticonceptivos (con predominio de métodos tradicionales) y periodos más cortos de infertilidad posparto. En un estudio realizado por Rivera Araujo (1992) se ha determinado que de tres variables consideradas (nupcialidad, anticoncepción e infertilidad posparto), y sin tomar en cuenta el aborto, la anticoncepción aparece como el principal factor responsable del descenso de la fecundidad entre 1986 y 1991.

Si bien el número de hijos tenidos, en todos los grupos de edades ha disminuido, en promedio, los grupos muestran un comportamiento diferente si se toma en cuenta la tasa de fecundidad que tenían las mujeres en 1960-1965 y la de 1990-1995. Hay un hecho significativo: a medida que aumenta la edad de las mujeres es más pronunciado el porcentaje de descenso en su tasa de fecundidad a partir de los 20 años, y si se comparan grupos de la misma edad en los dos periodos, se observará que las menores de 20 años han disminuido en aproximadamente 52% su tasa de fecundi-

dad; las de 20 a 24 lo han hecho en 42%; las de 25 a 29 años tienen una fecundidad 47% menor que sus equivalentes en 1965-1970; las que actualmente tienen entre 30 y 44 años disminuyeron su fecundidad entre 51 y 60% y, finalmente, las de 45 a 49 años disminuyeron en 80%, lo que significa que tienen sólo 20% de la fecundidad que las mujeres de su misma edad tenían 25 años antes (véase el cuadro 1). Se ha producido, en suma, mayor concentración de la fecundidad en las edades centrales y menos problemáticas desde el punto de vista de los posibles riesgos a la salud, y la proporción de nacimientos en este grupo ha pasado de 68.2% en 1960-1965 a 72.5% en 1990-1995. Sin embargo, 27.5% de los nacimientos aún sucede en las edades de más riesgo para la fecundidad: las mayores de 34 años y las menores de 20. Hubiera sido deseable que la fecundidad adolescente disminuyera más aceleradamente, no solo por los riesgos biológicos que ello implica sino también para evitar las consecuencias psicológicas, sociales y económicas negativas que la acompañan.

En números absolutos, de aproximadamente 622 mil nacimientos anuales, 171 mil corresponden a madres que se encuentran en las edades de más alto riesgo obstétrico, las que disminuirán a 165 mil en el periodo 2020-2025. Estas mujeres requieren de una atención especializada por ser más propensas a experimentar complicaciones durante el embarazo y el parto, que pueden ser de mayor gravedad cuando la edad de riesgo se asocia a una paridez elevada y a intervalos intergenésicos cortos. De estos nacimientos, 77 mil corresponden a madres de 15 a 19 años, y se reducirán a 62 mil a finales del periodo considerado, mientras que los nacimientos provenientes de mujeres de 35 años y más se incrementarán de 95 a 103 mil en el mismo periodo.

Desigualdades en el descenso de la fecundidad

Como se observa en los países en que existen marcadas diferencias socioeconómicas, el descenso de la fecundidad muestra fuertes contrastes dentro de Perú. La distinción entre población urbana y rural, por ejemplo, indica que si bien desde las estimaciones del censo de 1961 se observaban diferencias en el nivel de la fecundidad, éstas se han ido acentuando. En efecto, en 1961 se registraron 1.4 hijos más en las zonas rurales que en las urbanas. La diferencia se acrecentó a 2.3 en 1972; a 3 en 1981 y ahora se acusa un descenso a 2.8 hijos en el censo de 1993. Según los últimos datos disponibles, la fecundidad rural duplicaría a la urbana con 5.6, frente a 2.8 hijos por mujer. En comparación con otros países que se encuentran en una etapa similar de la transición demográfica como Brasil, Colombia, México y República Dominicana, la fecundidad rural de Perú ha tenido un descen-

so menor, mientras que la fecundidad urbana experimentó uno similar al de aquellos países (BID/Celade, 1995). Debe asumirse, en consecuencia, que existe en Perú una elevada fecundidad rural con un ritmo de descenso menor que el de otros países de condiciones demográficas similares. En términos globales ésto afecta a una población considerable de mujeres (1.4 millones de mujeres rurales en edad fértil) que constituye 25% del total de las mujeres de 15 a 49 años, que deberían ser consideradas como un grupo de atención prioritaria por los servicios de atención materno-infantil. También las diferencias de fecundidad según regiones y grado de urbanización son marcadas, siendo el nivel de fecundidad de Lima un tercio del que se registra en las zonas rurales de la sierra o de la selva. En algunas áreas rurales se estimaron tasas superiores a seis hijos y, en algunos casos, superiores a siete, en contextos de pobreza o pobreza extrema con limitaciones importantes en los servicios de atención de salud y bajos niveles educativos de la población (Ramos, S., 1993).

El cuadro 2 indica el número absoluto de mujeres en edad fértil y de nacimientos en cada una de las regiones, por grado de urbanización y departamento, según niveles de fecundidad obtenidos a partir del Censo de 1993 (Ramos, S., 1995), y tiene como objetivo identificar a los grupos más susceptibles de enfrentar riesgos a su salud debido a una paridez elevada que, en las zonas rurales está asociado a precarias condiciones de vida y atención de salud insuficiente. Por medio de los nacimientos se puede estimar el número aproximado de embarazos, partos y nacidos vivos que deben recibir atención por parte de los servicios de salud ya que lleva implícito el componente de atención prenatal, los requerimientos de personal especializado y de infraestructura para la atención de las madres y sus hijos.

En forma muy sumaria, de esta información se infiere que si bien poco más de la mitad de las mujeres de edad fértil (aproximadamente 3 millones) tuvo fecundidad moderada o baja en 1993, con un promedio de menos de tres hijos por mujer y 38% de los nacimientos totales del país (231 mil), con todavía 22% de mujeres (1.2 millones) de fecundidad elevada, entre 5 y 7.5 hijos, en situación de mayor riesgo reproductivo debido a que estas mujeres se encuentran predominantemente en las zonas rurales de la sierra y, en menor medida, de la selva y de la costa (con 35% de los nacimientos del país: 213 mil), tienen intervalos intergenésicos más cortos que las mujeres de baja fecundidad; inician sus uniones conyugales a edades más tempranas, hacen menor uso de métodos anticonceptivos —en particular de métodos modernos—, sufren de mayor desnutrición que incide sobre su salud y la del recién nacido y tienen menos acceso a la atención profesional del parto. Las mujeres rurales sólo en 18% han recibido atención de médico o enfermera en los partos, en 33% han sido atendidas por familia-

res u otras personas, 47% por parteras o comadronas. Por su localización rural y sus indicadores demográficos y de salud, estas mujeres y niños se encuentran en situación precaria y altamente desventajosa desde el punto de vista de la calidad de la salud y de las probabilidades de sobrevivencia, como lo indican las cifras de mortalidad tanto infantil como materna.

CUADRO 2

Perú: Tasa global de fecundidad, mujeres en edad fértil y nacimientos por regiones naturales y departamentos, a partir del Censo de 1993

Nivel de fecundidad	*Departamentos*		*Mujeres en edad fértil*	
Nacimientos y regiones	*Número*	*Porcentaje*	*Número*	*Porcentaje*
Total	5 630 378	100.0	611 037	100.0
Menos de 3 hijos:	3 007 461	53.4	230 739	37.8
Lima urbano	1 803 789	32.0	131 409	21.5
Callao urbano	183 289	3.3	12 831	2.1
Costa urbana (Ancash, Arequipa, Ica, La Libertad, Lambayeque, Moquehua, Tacna)	1 020 383	18.1	86 499	14.2
Entre 3 y 5 hijos:	1 414 561	25.1	593 741	27.3
Lima rural	46 251	0.8	5 957	1.0
Callao rural	118	0.0	16	0.0
Costa urbana (Piura, Tumbes)	284 919	5.1	30 809	5.0
Costa rural (Arequipa, Lambayeque, Moquehua, Tacna, Tumbes)	108 838	1.9	14 851	2.4
Sierra urbana (Apurimac, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huanuco, Junín, Pasco, Puno)	666 892	11.8	77 028	12.6
Selva urbana (Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali)	265 002	4.7	32 053	5.2
Selva rural (San Martín)	42 541	0.8	6 141	1.0
5 hijos y más:	1 208 356	21.5	213 443	34.9
Costa rural (Ancash, La Libertad, Piura)	256 817	4.6	43 023	7.0
Sierra urbana (Huancavelica)	22 665	0.4	3 583	0.6
Sierra rural (Apurimac, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huanuco, Junín, Pasco, Puno)	804 569	14.3	139 644	22.9
Selva rural (Amazonas, Loreto, Madre de Dios, Ucayali)	124 305	2.2	27 193	4.5

Fuente: Ramos Salazar, 1995.

Se pueden apreciar también variaciones en la fecundidad según educación y ocupación de las mujeres y estrato social del jefe del hogar (Ramos, S., 1995), tanto en el rango global del país, como de sus regiones. Aunque está muy documentada ya la importancia de estas variables para identificar grupos de alta paridez; en Perú las diferencias entre los grupos extremos han sido, hasta años recientes, de una magnitud mayor que la encontrada para muchos países de la región. La diferencia en el nivel de la tasa de fecundidad entre las mujeres sin educación y aquellas que recibieron educación superior era de 4.7 hijos según la ENDES 1986; cinco años más tarde esta diferencia se elevó a 5.2 hijos por mujer, por haber aumentado la fecundidad en las mujeres sin educación (posiblemente por mejoras en las condiciones de salud de las mujeres o de atención de los servicios de salud o ambos, condiciones que no fueron acompañadas por un aumento en el uso de anticonceptivos eficaces). Según la ENDES 1991-1992, la tasa global de fecundidad de las mujeres sin educación era de 7.1, la que disminuía a 5.1 hijos cuando la mujer tenía educación primaria, a 3.1 hijos con la educación secundaria y a 1.9 hijos en el caso de las mujeres con educación superior. Entre la ENDES 1991-1992 y el Censo de 1993, sin embargo, ya se observa un descenso de la fecundidad de las mujeres con menor educación, lo que hace que la diferencia entre los grupos extremos se reduzca a 4.2 hijos, lo que todavía es de una magnitud impresionante. Estas diferencias inducen a considerar la falta de educación como un importante factor que explica una paridez elevada, y en una altísima proporción de casos, no deseados, así como a considerar la importancia de la inclusión de componentes o programas educativos en las acciones del sector salud.

ALGUNAS CONSECUENCIAS DEMOGRÁFICAS DEL DESCENSO DE LA FECUNDIDAD

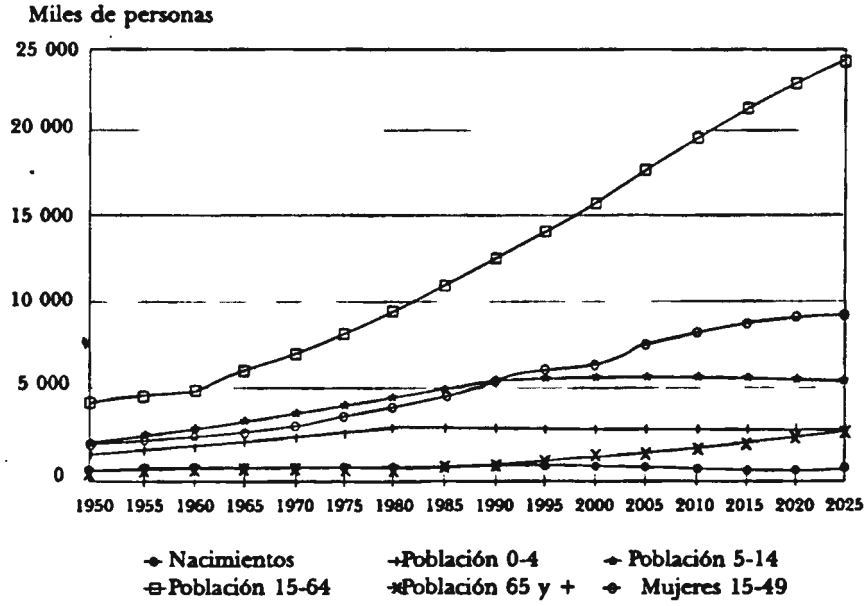
Fecundidad y estructura por edades

Entre los cambios demográficos que han tenido lugar, el descenso de la fecundidad ha sido el de mayor repercusión sobre el crecimiento de la población y los cambios en su estructura por edades. Mientras que la tasa de crecimiento ha descendido de 2.9% a 1.7%, entre 1960-1965 y 1990-1995 se presentó un proceso de gradual envejecimiento de la población. Se observa a partir de 1975 la disminución relativa de la población infantil y en edad escolar, y el consecuente incremento de la población en edades activas y adultas mayores, a lo cual contribuye también el aumento de la esperanza de vida después de los 65 años. En efecto, la proporción de menores de cinco años disminuirá de 12.3% en 1995 a 7.9% en el 2025 y la de niños

de cinco a 14 años, lo hará de 23.6% a 15.8% en el mismo periodo, pero la población adulta incrementará su peso relativo de 59.7% a 67.8% y la tercera edad duplicará su importancia relativa pasando de 4.4% a 8.6 por ciento.

Pese al importante descenso de la fecundidad, los cambios no serán tan favorables en términos de la demanda de salud a corto y a mediano plazos, debido a que p[illegible]e no habrá reducciones en el tamaño absoluto de estos grupos. Para los próximos años se puede prever que el grupo de menores de cinco años prácticamente se mantendrá estable en aproximadamente 2.9 millones de niños (descenderá a 2.8 millones en el año 2025). La cantidad de niños y adolescentes entre cinco y 14 años aumentará todavía de 5.5 en 1995 a 5.6 millones en el 2025, mientras que la de los adultos de 15 a 64 años pasará de 14 a 24 millones y las personas de edad avanzada de un millón a alrededor de tres millones dentro de treinta años (véase la gráfica 1).

GRÁFICA 1
Perú: evolución de diferentes grupos de edad y sexo, 1950-2025



En suma, dado que los cambios en la fecundidad han sido relativamente recientes, los servicios de salud deberán enfrentar lo que Chackiel y Plaut (1993) han denominado "una clara coexistencia de demandas" provenientes de todos los grupos de edades. Si bien la demanda de atención materno-infantil disminuirá su presión por la disminución en el número global de nacimientos, la provisión de servicios de salud deberá incrementarse para responder a la demanda históricamente insatisfecha, agravada por procesos de rápida urbanización y limitada cobertura en las áreas rurales. Es conveniente llamar la atención sobre el nuevo fenómeno de que,

además del incremento en la cantidad de personas que requerirán atención entre los jóvenes y adultos, los cambios demográficos ponen de relieve que, para el mediano y largo plazos, los sistemas de salud deberán reorientar sus estrategias de atención para incorporar el aumento de la demanda de atención entre personas de edad avanzada. Esto obligará a los sistemas a enfrentar problemas de muy diversa índole, principalmente de carácter crónico y que requieren técnicas de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación complejas y costosas. Incluso los servicios deben orientarse hacia estrategias de "diferenciación de necesidades", distinguiendo entre los que se dirigen a los ancianos relativamente sanos, aquellos que brindan alternativas para prevenir la internación y los que puedan satisfacer estas necesidades a largo plazo o en forma permanente (OPS, 1990).

Evolución de los nacimientos

Una de las consecuencias del descenso de la fecundidad que puede ser favorablemente apreciada por el sector salud, es la disminución del número de nacimientos ya que, a primera vista, esto podría inducir una disminución en la demanda respecto a los servicios del sector, menor demanda de atención materno-infantil y, en consecuencia, menor asignación de recursos a este rubro dentro del sector salud, siempre y cuando la demanda total estuviese satisfecha. De haber un menor número de nacimientos habría menor número de partos, menor demanda de personal médico para su atención y de infraestructura hospitalaria, menor número de atenciones prenatales y al recién nacido. En el caso de Perú, sin embargo, y como se verá más adelante con mayor detalle, la atención profesional cubre sólo aproximadamente 50% de los partos totales, de modo que en los próximos años no sólo no deberá disminuir la oferta de servicios sino que ésta deberá aumentar para mejorar sus indicadores de cobertura y atender las necesidades de la población marginada de los mismos. Además de lo anterior, el descenso de la fecundidad total no ha afectado en forma inmediata el número absoluto de nacimientos anuales. Lo que se observa es, dicho de otra manera, que éstos han mantenido una tendencia ascendente entre 1950 y 1970, e incluso hasta el quinquenio 1985-1990, con una cifra de 629 mil nacimientos anuales. A partir de 1990-1995 apenas se inicia el descenso en números absolutos, previéndose que será sostenido aunque no muy acentuado hasta el 2025, año en que se llegaría a una cifra de aproximadamente 573 mil nacimientos anuales, o sea, una disminución de sólo 8% en los próximos treinta años.

De los 622 mil nacimientos anuales de 1990-1995, 379 mil corresponden a las zonas urbanas y 233 mil a las rurales. De acuerdo con las tendencias esperadas de la población urbana y rural, los nacimientos rurales

irán disminuyendo paulatinamente mientras que los que tienen lugar en las ciudades aumentarán hasta llegar a cerca de 402 mil en 2020-2025. Aun cuando se ha supuesto que la migración rural-urbana fue compensada por la alta migración internacional y el descenso de la fecundidad urbana (INEI, UNFPA, Celade, 1995), se puede notar que las zonas urbanas aumentarán su peso relativo en el total de los nacimientos del país, de 62.5% en 1990-1995 a 70% en 2020-2025. Esta tendencia a la redistribución de los nacimientos puede servir de orientación para prever un incremento de la oferta de servicios de atención materno-infantil en las ciudades, aunque ello no debe inducir a pensar que pueda reducirse en las zonas rurales donde, como se verá posteriormente, la cobertura es altamente insuficiente.

Descenso de la fecundidad y mortalidad materno infantil

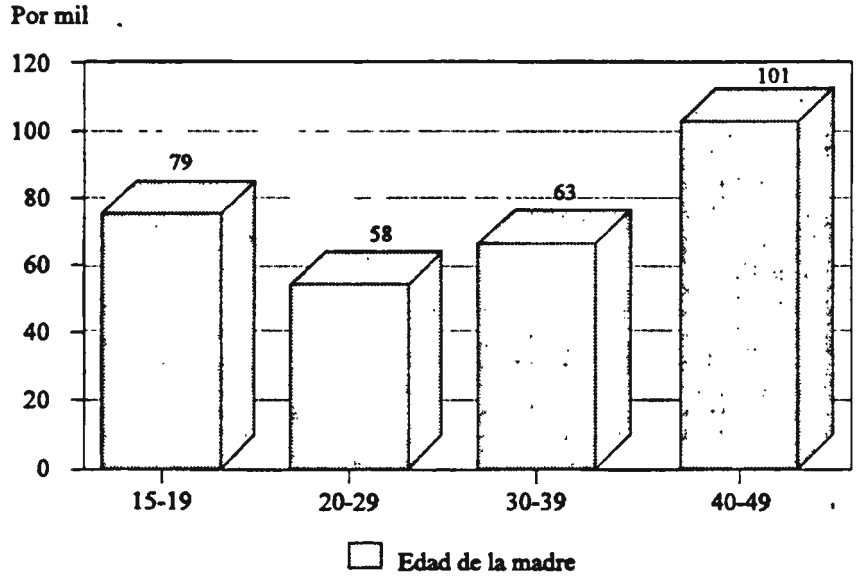
Entre la fecundidad y la mortalidad materna e infantil existen diversas relaciones mutuas. En esta sección el interés se centra principalmente sobre los efectos o consecuencias que los cambios en diferentes aspectos de la conducta reproductiva de las mujeres pueden tener sobre el mayor o menor riesgo de muerte, conexión que puede encontrarse mediante varios factores: la edad de la madre, la paridez, la extensión del intervalo entre nacimientos, los embarazos no deseados.

La edad en el momento del parto es un factor de riesgo para la salud cuando las madres son menores de 20 años o cuando ya han sobrepasado los 35 años. El embarazo en cualquier extremo de la edad reproductiva aumenta los riesgos de mortalidad materna. Se ha observado que para las madres jóvenes los riesgos son aún mayores antes de los 17 años, produciéndose más casos de hipertensión, anemias por deficiencias de hierro y problemas de desproporción cefalopélvica (Population Reports, 1987). También hay mayor proporción de nacimientos prematuros y de bajo peso al nacer, causas importantes de morbilidad y mortalidad infantil. La cifras de mortalidad son elevadas para las madres menores de 20 años; descienden al mínimo entre 20 y 30 años y luego ascienden hacia el final de la vida reproductiva (Informes Médicos, 1976). Para las mayores de 35 años —y en muchos casos con paridez elevada— el riesgo de muerte materna aumenta por hemorragia, hipertensión, prolapso, placenta previa, ruptura de útero y toxemia del embarazo (Rajs et al., 1994). La asociación entre la mortalidad infantil y la edad de las madres en Perú, de acuerdo con la ENDES 1991-1992 puede verse en la gráfica 2.

La fecundidad elevada puede constituir un riesgo cuando las condiciones preexistentes de salud de las mujeres son inadecuadas. Dentro de un contexto de pobreza, desnutrición, falta de atención prenatal y de conoci-

mientos, se espera que la morbilidad y mortalidad asociadas con el embarazo y el parto, así como con la mortalidad del recién nacido, se incrementen. Según la ENDES, 1991, cuando un nacimiento tiene orden séptimo o mayor, la probabilidad que tiene este niño de morir en el primer año de vida duplica (96 por mil) a la del primer hijo (46 por mil) y es muy superior a la del segundo o tercero (58 por mil). También se ha observado una importante asociación entre la duración del intervalo entre nacimientos y la mortalidad infantil. Cuando el intervalo intergenésico respecto al nacimiento previo es menor de dos años la mortalidad infantil asciende a 108 por mil, siendo de sólo 31 por mil cuando dicho intervalo es de cuatro años y más. Además, la combinación de un número elevado de embarazos asociados con intervalos intergenésicos cortos, ha sido señalada como causa del síndrome de agotamiento materno, que indica que el organismo de la madre necesita de dos o tres años para "recuperarse completamente de un embarazo, prepararse para el embarazo siguiente y amamantar al recién nacido sin el desgaste adicional de un nuevo embarazo" con las consecuencias negativas para el hijo (OPS, 1994).

GRÁFICA 2
Perú: Tasas de mortalidad infantil
según edad de la madre al nacimiento, 1991



Finalmente, los embarazos no deseados que conducen a abortos inducidos e ilegales como método para su interrupción, constituyen también un factor de riesgo, mayor cuanto peores sean las condiciones sanitarias en que se realiza. El aborto ilegal es el que tiene mayor incidencia de complicaciones, aun cuando ello no es evidente debido a que es una de las causas de muerte más afectadas por el subregistro.

En el caso de Perú, se puede prever que de continuar el descenso de la fecundidad acompañado por el desplazamiento hacia las edades de menor riesgo reproductivo, el alargamiento de los intervalos intergenésicos y el mayor uso de anticonceptivos que contribuyen a evitar los abortos provenientes de embarazos no deseados, se podrán observar repercusiones favorables sobre los indicadores de morbilidad y mortalidad tanto infantil como materna y, en consecuencia, sobre la demanda de atención de salud. Esta situación podrá ser aprovechada por los servicios tanto para incorporar a los que actualmente no tienen acceso a los mismos como para mejorar la calidad de las prestaciones.

Embarazos no deseados y planificación familiar

El hecho de que el descenso de la fecundidad haya estado asociado al uso de métodos anticonceptivos hace de esta variable un factor central para predecir el curso futuro de la fecundidad. Por otra parte, estas prácticas tienen importantes consecuencias para la salud de las madres y de sus hijos, previniendo embarazos no deseados que pueden terminar en abortos, evitando nacimientos demasiado frecuentes o en las edades de mayor riesgo para la maternidad.

Pero si bien los métodos contribuyen a mejorar la salud materno-infantil también algunos de ellos —o su uso por un periodo demasiado prolongado— pueden generar consecuencias negativas sobre la salud de las mujeres si la elección se hace sin el apoyo de un criterio médico y en un contexto en que no se brinde amplia información para la toma de decisiones anticonceptivas. Esto ha contribuido a que, especialmente en los últimos años, se haya hecho hincapié en reforzar el objetivo de la salud reproductiva dentro de los programas de planificación familiar (Population Briefs, 1995).

La información de que se dispone a partir de las ENDES I y II ha demostrado que el tema de la anticoncepción se encuentra ampliamente difundido entre las mujeres peruanas de edad fértil y que 96% de ellas conocía al menos un método en 1991 frente a 88% en 1986. Del hecho que el conocimiento de los métodos anticonceptivos se encuentre tan difundido no puede inferirse, sin embargo, que su uso también lo esté. La utilización de métodos de regulación de la fecundidad y su incorporación a la vida privada de las personas implica un cambio profundo de mentalidad y un enfrentamiento con actitudes tradicionales resistentes al cambio.

Al mismo tiempo, muchas veces la baja prevalencia anticonceptiva está ligada a la ausencia de programas de planificación familiar, ya sean públicos o privados, y a las dificultades de acceso de los usuarios a los distintos métodos, por falta de conocimiento o recursos económicos.

De acuerdo con la ENDES 1991-1992, de todas las mujeres en edad fértil, 36% es la proporción de usuarias de anticonceptivos en Perú: 19.9% se orienta hacia los métodos modernos y 16% hacia los tradicionales, mientras que 64% se ha declarado no usuario de métodos para regular su fecundidad. Hay que considerar que una parte de estas mujeres no se encuentra expuesta al riesgo de concebir ya sea por no estar en unión o no ser sexualmente activa. En el caso de las mujeres casadas o unidas, la proporción de usuarias totales se eleva a 59%, porcentaje similar al encontrado en países como Brasil o República Dominicana. La gran diferencia respecto a estos países, sin embargo, es que en Perú se registra 26% de usuarias de métodos tradicionales y sólo 33% usa métodos modernos, mientras que en aquellos países esta proporción es superior a 50 por ciento (DHS, 1994).

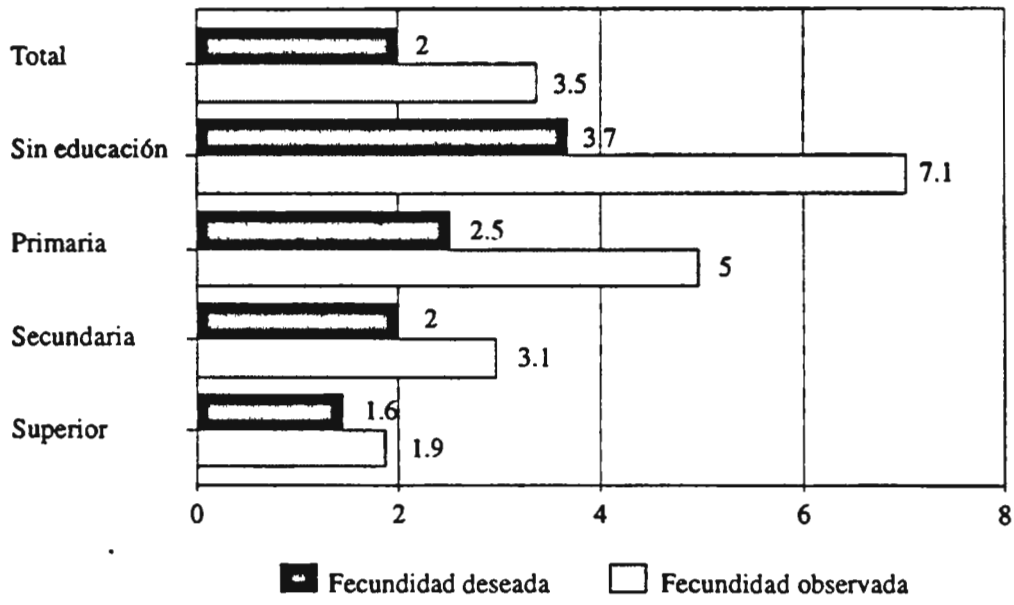
Los grupos de mujeres que optaron por los métodos tradicionales (alrededor del 60% del total de usuarias) y las mujeres que no usan métodos anticonceptivos son, preferentemente, muy jóvenes, las mujeres rurales, las de la sierra y, especialmente, las que no han recibido educación, que son las mismas que presentan las tasas más elevadas de fecundidad. Al mismo tiempo, las mayores proporciones de mujeres en unión que no desean tener más hijos se encuentran en estas mismas categorías: en las zonas rurales, en la sierra y entre las mujeres sin educación o con nivel de educación primaria. Esta aparente paradoja pone de manifiesto que existe, sin duda alguna, un número importante de mujeres en edad fértil (incluyendo usuarias de métodos tradicionales) que no logra acceder a los mecanismos que les permitirían planificar adecuadamente su fecundidad y decidir libremente acerca de su vida reproductiva.

En su investigación sobre las preferencias reproductivas, la ENDES 1991-1992 ha puesto de manifiesto que 64% de las mujeres unidas (que no se encuentran esterilizadas) ha manifestado el deseo de no tener más hijos, porcentaje similar al 64% encontrado por la ENDES en 1986, observándose, incluso, un pequeño descenso en la proporción de mujeres que desea tenerlos y un aumento en el porcentaje de mujeres que fueron esterilizadas. Se advierte también que en 1991 hay una preferencia más definida que en 1986 por el modelo de familia con dos hijos (54%), lo que coincide con la tasa de fecundidad deseada que es de 2 hijos para el total de las mujeres. Las diferencias más importantes entre fecundidad observada y deseada se encuentran entre las mujeres rurales, las de la sierra y de la selva y las de menor nivel educativo (véase la gráfica 3).

El deseo de no tener más hijos se manifiesta, contrariamente a lo pronosticable, desde muy temprana edad, ya que tiene esta actitud 42% de las mujeres de 15 a 19 años y 54% de las de 20 a 24 años. Entre las mujeres mayores, las proporciones de las que no desean tener más hijos ascienden a 64% en las de 25 a 29 años, y a alrededor de 70% entre las de 30 a 44

(ENDES 1991-1992). En relación con esto, el concepto de necesidad insatisfecha de planificación familiar es el que permite estimar la correspondiente demanda de esos servicios entre las mujeres en edad fértil y proporcionar una estimación del número de mujeres que requieren ser atendidas en este aspecto.

GRÁFICA 3
Tasa global de fecundidad observada y deseada por nivel de educación, 1991



Tradicionalmente este concepto ha aludido al hecho de que muchas mujeres que se encuentran en unión y no usan métodos anticonceptivos desean postergar o evitar futuros nacimientos. Más recientemente, se ha ampliado este concepto "destacando que la necesidad también existe entre las solteras, entre las usuarias de métodos no seguros, ineficaces o inadecuados y entre las mujeres que tienen embarazos no deseados" (Sinding et al., 1994). Consecuentemente, si se considera, como propone Ferrando (1995), dentro de la demanda insatisfecha, a todas las mujeres con estas características, se estimaría una demanda insatisfecha promedio de planificación familiar en Perú de aproximadamente 34%, lo que para 1995 daría un total de alrededor de un millón y medio de mujeres que no tienen acceso a la información adecuada y/o a los métodos para la planificación de sus familias. De no mediar una política más activa para la difusión de los conceptos y los métodos de planificación familiar y de mantenerse constante el porcentaje de demanda insatisfecha, el número de mujeres que requerirían atención se incrementaría a 1.8 millones dentro de 10 años y a 2.2 millones en el año 2025, por efecto del aumento del número de mujeres en edad fértil.

CONSIDERACIONES SOBRE LA SALUD REPRODUCTIVA

Como ha sido proclamado en la Conferencia Internacional de Población y Desarrollo celebrada en El Cairo en 1994, la salud reproductiva es un estado de absoluto bienestar físico, mental y social y no sólo de ausencia de enfermedades o dolencias del sistema reproductivo, sus funciones y procesos (Naciones Unidas, 1994). Así, en el contexto de la atención primaria de la salud, los servicios de salud reproductiva deberían abarcar, entre otras cosas, asesoramiento, información, educación, comunicación y servicios de planificación familiar; educación y servicios de atención prenatal, del parto y el puerperio; atención de la salud materno-infantil; prevención y tratamiento adecuado de la infertilidad y del aborto; prevención y tratamiento de las infecciones del aparato reproductor, las enfermedades de transmisión sexual y otras afecciones de la salud reproductiva e información, educación y asesoramiento, según sea adecuado, sobre la sexualidad humana.

La salud reproductiva está indefectiblemente ligada a nociones de derechos sexuales y reproductivos que abarcan ciertos derechos humanos consagrados en varios documentos internacionales. Pero no todas las personas son conscientes o están informadas sobre ellos, por lo que alcanzar un grado óptimo de salud reproductiva es todavía un privilegio al que tiene acceso un sector minoritario de la población siendo apenas una legítima aspiración para las mayorías.

En vista que se carece de indicadores de salud, en esta sección se evaluará la salud reproductiva con indicadores de algunos problemas que la afectan y que fueron construidos a partir de datos limitados, por su calidad y cobertura. La información es exclusiva para mujeres por lo que no es posible hacer un análisis —como sería deseable— de la salud reproductiva desde la perspectiva de género que revele las necesidades de los varones en términos de consejería, información, educación y servicios sobre uso de métodos anticonceptivos, enfermedades de transmisión sexual, diagnóstico de enfermedades que afectan su comportamiento sexual, grado de compromiso con la salud reproductiva de su pareja y, en general, sus dudas, prejuicios y temores sobre estos temas.

Atención en salud reproductiva

Mujeres en edad fértil, infertilidad y menopausia

Según las proyecciones oficiales de población (INEI, UNFPA, Celade, 1995), Perú tenía en 1995 poco más de 6.1 millones de mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años); esto representaba algo más de la cuarta parte de la población

total y 51.5% del total de mujeres. Sólo 55% de mujeres en edad fértil está actualmente unido, pero otro 15%, aún cuando no lo está, también es sexualmente activo con lo cual el porcentaje de mujeres expuestas al riesgo de embarazo incluye a 70% del total de mujeres en edad fértil, esto es, 4.3 millones (véase el cuadro 3).

CUADRO 3
Distribución de las mujeres en edad fértil

Mujeres en Edad Fértil	*Porcentaje*	*Millones*
15-49 años	100	6.1
Unidas	55	3.4
Sexualmente activas	70	4.3
Sexualmente activas que constituyen la demanda insatisfecha de PF	34	1.5
Usa ritmo o retiro	16	0.7
No usa anticonceptivos	14	0.6
Embarazada sin desearlo	4	0.2

La ENDES II revela que alrededor de 1.7% del total de mujeres de 35 a 49 años no ha tenido hijos, (INEI, Prisma, Macro, 1992). Este porcentaje abarca a las solteras, a las que se unieron pero no desearon hijos, a las mujeres (o sus parejas) estériles y a las menopaúsicas. Si el examen se limita a las mujeres actualmente en unión (sobre quienes se dispone de información), 0.6% nunca tuvo hijos ya sea porque no lo deseó o porque ella (o su pareja) es estéril. A continuación se examinan tres aspectos de la infertilidad en mujeres de 35 a 49 años: la menopausia, la infertilidad terminal y la abstinencia prolongada.

Como se muestra en el cuadro 4, poco más de 12 de cada cien mujeres de 35 a 49 años en promedio, ha entrado en la menopausia, definida como el cese de la menstruación y el fin del ciclo de procreación. Como es natural, el porcentaje de estas mujeres aumenta conforme avanza la edad, es decir, de poco menos de 4% entre las de 35 a 39 años, a 8% entre las de 40 y 41 años y a 56% entre las de 48 y 49 años. Si se aplican estos porcentajes (que corresponden a las mujeres actualmente unidas) al total de mujeres en edad fértil, asumiendo el mismo comportamiento entre las no unidas, se tendría a unas 250 mil mujeres menopáusicas de 35 a 49 años que requieren atención especializada (de salud física y mental) para enfrentar una serie de cambios en su salud y que se producen principalmente porque el organismo empieza a disminuir paulatinamente su producción de hormonas, estrógeno y progesterona, incrementándose el riesgo de problemas coronarios y ocasionando otras molestias de intensidad variable en cada mujer: bochornos, mareos, cambios súbitos de carácter, irritabilidad y

sequedad vaginal. Muchas mujeres llegan a sufrir osteoporosis (que es el mayor peligro durante el climaterio) caracterizado por la pérdida de masa ósea que eleva el riesgo de sufrir fracturas. También son frecuentes los temores a la vejez o a la muerte aunque desaparecen paulatinamente. La atención a estas mujeres debe estar orientada a ofrecerles información, consejería y asistencia médica para superar los problemas propios de esta etapa de su ciclo vital.

CUADRO 4
Indicadores de infertilidad para mujeres unidas de 35 a 49 años

Edad	*Menopausia*[1]	*Infertilidad terminal*[2]	*Abstinencia prolongada*[3]
35-49	12.4	50.2	1.0
35-39	3.6	35.2	0.3
40-41	7.7	46.9	1.0
42-43	12.8	62.1	0.5
44-45	25.4	69.3	2.6
46-47	34.0	83.7	4.4
48-49	55.9	89.5	3.6

Fuente: INEI, Prisma, Macro (1992).
[1] Ausencia de menstruación en los seis meses anteriores a la encuesta.
[2] Unidas, no usuarias de MAC, no embarazadas en los últimos 5 años.
[3] Unidas, ausencia de relaciones sexuales en los 3 años anteriores a la encuesta.

Por otro lado, 50.4% de mujeres (cerca de un millón) padece de infertilidad definida en la ENDES II como la ausencia de nacimientos en los últimos cinco años en mujeres en unión permanente y no usuarias de métodos anticonceptivos. En esta situación está 90% de las mujeres (aproximadamente 175 mil) de 48 y 49 años (en su gran mayoría menopáusicas) y un elevado 35% (220 mil, excluyendo 4% de menopáusicas) de mujeres de 35 a 39 años. A las mujeres más jóvenes (y a sus parejas) —y a las no menopáusicas— que son infértiles y desean tener hijos, los servicios de salud reproductiva deberán proveer ayuda especializada médica o quirúrgica para superar su problema de infertilidad.

Control prenatal y atención del parto

Entre los factores más fuertemente asociados con la salud materno-infantil se suele señalar la calidad de la atención prenatal y el tipo de asistencia y lugar de ocurrencia del parto, bastante deficientes todavía en Perú a pesar de que según el Programa Materno-Perinatal del Minsal, entre 1990 y 1994

ha aumentado la cobertura de atención prenatal de 169 mil a 407 mil embarazadas, el control puerperal de 64 mil a 189 mil y la atención profesional del parto de 94 mil a 235 mil (Nagahata, 1995) (véase el cuadro 5).

CUADRO 5
Minsal: Cobertura de atención materna

	Año				
Atención	*1990*	*1991*	*1992*	*1993*	*1994*
Prenatal	169 151	159 026	307 225	396 989	407 339
Parto	94 174	58 103	159 633	188 361	235 074
Puerperio	64 054	63 355	153 817	140 621	188 651

Fuente: Nagahata (1995).

No obstante estos incrementos, hay todavía importantes sectores de la población que no están cubiertos por los servicios de salud reproductiva ya sea por falta de accesibilidad (geográfica o económica) o por patrones culturales. En efecto, al relacionar las cifras del cuadro 5 para 1994 con las de nacimientos para ese año (622 mil) se tiene que el cuidado profesional en el prenatal alcanza sólo a 65% del total de embarazadas; en el parto, a 38%, y en el puerperio, a 30% de madres. En lo que respecta al control prenatal las estadísticas hospitalarias, éstas coinciden con las de la ENDES II, según la cual, 64% de los nacimientos recibió algún tipo de cuidado profesional en el prenatal. Este porcentaje representa un aumento, respecto a 1986, en la provisión de servicios calificados de salud durante el embarazo cuando estos cuidados llegaron sólo a 55% de los nacimientos (INEI, CNP, IRD, 1986). En general, los primogénitos son mejor cuidados: 77% tiene atención profesional *vs.* 43% de embarazos de orden 6 ó más. Como es de suponer, la atención prenatal alcanza a 80% de las gestantes del área urbana, *vs.* 38% del área rural. Sin embargo, cabe destacar que mientras en el área urbana la cobertura de atención se mantuvo estable en 80%, en el área rural creció de 28 a 38 por ciento.

Entre 1986 y 1992, la atención profesional del parto ha mejorado menos (de 49 a 53%) que la atención prenatal (de 55 a 64%). También en este caso, el cuidado es mayor cuando se trata de primeros nacimientos (71%) que de aquellos de orden 6 o más (28%). Por áreas, la diferencia es abismal, mientras en el área urbana la atención profesional abarca a 74% de los partos, en el área rural la cobertura no llega a 19 por ciento.

Por cierto, la atención profesional guarda estrecha relación con el lugar de ocurrencia del parto. Si éste ocurre en un establecimiento de salud, la atención será necesariamente profesional, pero si se produce en un domicilio, lo más probable es que la atención sea empírica. En promedio, sólo 45.5% del total de partos ocurrió en un establecimiento de salud, lo cual

explicaría el bajo porcentaje promedio (53%) de atención profesional del parto aun en el área urbana (65%), a pesar de que en ésta se concentran los establecimientos de salud que cuentan con servicios de hospitalización, mismos que son escasos en el área rural donde la atención profesional del parto alcanza sólo a 15 por ciento.

Enfermedades de transmisión sexual

A pesar de los avances de la medicina en el control de enfermedades, las transmitidas sexualmente (ETS) son muy frecuentes y constituyen un serio problema de salud reproductiva. Éstas abarcan las enfermedades venéreas clásicas y un grupo creciente de síndromes y entidades clínicas cuyo común denominador es que son transmitidas por relaciones sexuales. Muchas personas ignoran ser portadoras de una ETS ya sea por la ausencia de síntomas clínicos, la poca importancia que da a estos síntomas, la falta de responsabilidad, la poca accesibilidad a asistencia médica o por indiferencia.

Las ETS tienen efectos drásticos en la salud de quienes las padecen, que van de la infertilidad a la muerte pasando por molestias "menores" (dolor pélvico crónico, secreción uretral, flujo vaginal, enfermedad inflamatoria pélvica, embarazo ectópico, etc.), además de ser una fuente de contagio en situaciones, no tan eventuales, de relaciones sexuales con distintas parejas. Se señala que hombres y mujeres pueden quedar estériles y que los hijos de madres/padres afectados por ETS nacen con infecciones oculares causantes de ceguera. Por otro lado, se ha comprobado que las ETS multiplican hasta por nueve veces la capacidad de transmisión del VIH y del virus del Sida (*Population Reports*, 1993). Pero las ETS también repercuten en la salud mental de los afectados al constituir un obstáculo para disfrutar de una vida sexual placentera.

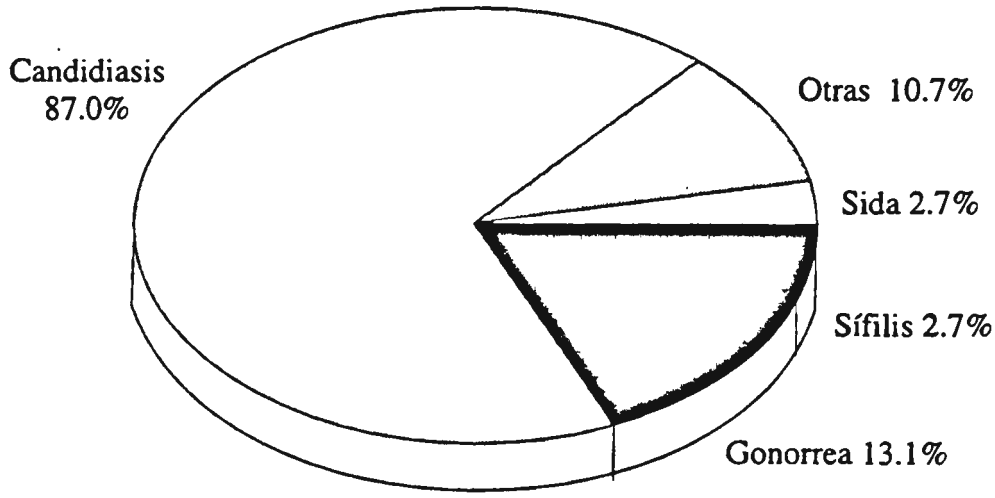
No obstante que las ETS forman parte de las enfermedades sujetas a vigilancia, no se reportan cabalmente por problemas serios en el sistema de recopilación de datos y en el diagnóstico, obstáculos que no son muy fáciles de superar. En efecto, en Perú, donde hay necesidades muy urgentes de atención, los establecimientos de salud –aun los de tercer nivel– y los proveedores de servicios, no cuentan con equipo para el diagnóstico bacteriológico y serológico que señale cabalmente de qué enfermedad se trata, basándose muchas veces los diagnósticos en síntomas clínicos, pero no en pruebas de laboratorio. Por ejemplo, en el diagnóstico de la sífilis algunos establecimientos llegan sólo a la prueba de VDRL [1] que, como se sabe, no se utiliza exclusivamente para descartar este mal porque el resul-

[1] Venereal Disease Research Laboratory.

tado positivo puede significar sífilis o tuberculosis, requiriéndose la prueba adicional de FTA-ABS [2] la cual se realiza sólo a pacientes que tienen capacidad de pagar a un laboratorio particular. Estas limitaciones de equipo afectan el diagnóstico de otras ETS como la gardnerella, la gonorrea, el Sida y la hepatitis B, entre otras. Por otro lado, los médicos, presionados por otras emergencias y no pocas limitaciones, no le dedican demasiado tiempo al diagnóstico, pero tampoco los pacientes están demasiado interesados en él, a menos de que sus dolencias sean serias.

Estos problemas se reflejan en la carencia de información estadística, actualizada, completa y desagregada por tipo de enfermedad y por ámbitos geográficos que impiden conocer la dimensión y las características de las ETS en el país. Los datos disponibles son bastante pobres –parciales, incompletos y agrupados– y no se tabulan por género, siendo que estas enfermedades afectan desigualmente a varones y mujeres. Hay algunas que son más frecuentes en unos que en otras e incluso las molestias ocasionadas por las mismas enfermedades son también diferentes. Peor aún, las estadísticas publicadas para el periodo 1948-1987 (Minsal, 1987) distinguen únicamente cuatro grupos de ETS: sífilis, infecciones gonocócicas, chancro blando y linfogranuloma venéreo; mientras que las estadísticas no publicadas para el primer semestre de 1994, proporcionadas para este informe, distinguen otros cuatro grupos: Sida, candidiasis, gonorrea, sífilis y otras enfermedades venéreas, con lo cual se afecta la comparabilidad a la vez que se descarta un examen de tendencias por enfermedad.

GRÁFICA 4
Casos notificados de ETS
primer semestre, 1994)



[2] Fluorescent Treponemal Antibodies Absroption.

Por otro lado, el número de casos registrados es muy bajo (alrededor de 9 mil notificados) y no refleja la magnitud del problema, sobre todo si se tiene en cuenta que algunas de estas molestias, por ejemplo la tricomoniasis –la más común de todas las ETS–, muy frecuente entre las mujeres sexualmente activas y asintomática entre los varones, no es comúnmente reportada por los médicos como una enfermedad de transmisión sexual. Tampoco hay buenos reportes sobre cáncer de cuello uterino y de papiloma virus.

Desafortunadamente no hay mucha evidencia empírica sobre lo que parece ser un consenso entre los profesionales de la salud: el rápido avance de las ETS y sus consecuencias. Según los médicos especialistas, hay cada vez más personas infértiles, más muertes maternas, más partos prematuros y más bebés de bajo peso al nacer como consecuencia del peligroso incremento de enfermedades de transmisión sexual. Las estadísticas disponibles sugieren que entre 1948 y 1987 las enfermedades de transmisión sexual más frecuentes fueron las gonocócicas –excepto en el trienio 1951-1953 cuando la sífilis fue la más importante– seguidas de la sífilis (principalmente precoz), el chancro blando y el linfogranuloma venéreo (estas dos últimas se empezaron a registrar recién en 1951). La distribución para el primer semestre de 1994 se presenta en la gráfica 4.

En la población de 15 a 44 años este último ordenamiento se repite, pero el número de casos y la tasa de incidencia son enormemente más elevados que en los otros grupos de edad (uno a 14, más de 45) y concentra 75% del total de ETS notificadas (véase el cuadro 6), por lo que debería ser, principalmente, el grupo objetivo de los programas de salud orientados a la prevención y tratamiento de este tipo de dolencias. Pero paralelamente, el sector debe hacer un gran esfuerzo por mejorar el diagnóstico y el reporte de estas enfermedades.

CUADRO 6
ETS registradas: casos notificados
(*primer semestre, 1994*)

	ETS	*Casos notificados*	*Tasa de incidencia por 100 mil habitantes*	
	Total	*Porcentaje*	*15-44*	*Otros grupos*
Total	12 745	100.0	-	-
Candidiasis	7 766	61.0	71.37	19.10
Gonorrea	2 210	17.3	20.31	2.06
Sífilis	876	6.9	8.05	1.23
Sida	394	3.0	3.62	0.84
Otras venéreas	1 499	11.8	13.78	3.66

Fuente: Casos notificados: OEI-Minsal; tasa de incidencia: elaboración propia.

En cuanto al Sida, el registro oficial del Programa Especial de Control del Sida del Ministerio de Salud (Pecos) tiene un acumulado de 1 170 casos en Perú de 1983 hasta la fecha. Algunos especialistas dicen que el número de pacientes que está desarrollando la enfermedad es de alrededor de 5 000 y que esta cifra debe ser multiplicada por diez para tener el total de infectados (seropositivos). Si esto es así, los infectados en el país llegarían a 50 mil (Gotuzo, 1995), aunque según la asociación Vía Libre son 100 mil: 60 mil varones, 40 mil mujeres, 70% vive en la capital, (diario El Mundo, Lima 6 y 7 de mayo de 1995). Al comienzo, de la epidemia (1983) el grupo etáreo más afectado era el de mayores de 30 años. En los últimos cinco años han resultado afectados en gran medida sectores más jóvenes que adquieren la infección en etapas tempranas de su vida sexual. Por ejemplo, en el hospital Cayetano Heredia, el porcentaje de personas menores de 25 años diagnosticadas con VIH aumentó de 12% en 1991 a 21% en 1993 (Sánchez y Gotuzo, 1994).

Aborto inducido

Abundan las evidencias que dan cuenta de que en la actualidad hay una fuerte aspiración de las parejas por formar familias pequeñas, lo cual, como se vio en la primera sección de este informe, se refleja en una disminución del promedio de hijos por mujer, prácticamente a la mitad, de 6.85 a 3.5 entre 1960-1965 y 1990-1995. Pero este promedio de 3.5 todavía resulta superior en un hijo al número ideal de hijos (2.5) manifestado por las mujeres en 1992 (ENDES II; véase el cuadro 7).

CUADRO 7
Evolución de la fecundidad y del uso de métodos anticonceptivos

Año	*Fuente*	TGF	*Porcentaje de uso de métodos*						*Número ideal de hijos*
			Total		*Modernos*		*Tradicionales*		
			a	*b*	*a*	*b*	*a*	*b*	
1969-70	PEAL/PECFAL	6.5	12	5	7				
1977-78	ENAF	5.3	19	31	6	11	13	20	3.8
1981	ENPA	4.1	25	41	10	17	15	24	2.9
1986	ENDES I	4.1	28	46	14	23	14	23	2.7
1991-92	ENDES II	3.5	36	59	20	33	16	26	2.5

[a] Mujeres en edad fértil
[b] Mujeres unidas en edad fértil.
Fuente: Ferrando (1995).

Paralelamente al deseo de tener menos hijos ha aumentado la motivación para usar métodos anticonceptivos y, obviamente, la prevalencia anticonceptiva, aunque ésta es todavía muy baja, sobre todo la de métodos modernos. Del total de mujeres en edad reproductiva, poco más de 64% no usa ningún método para protegerse de un posible embarazo; 16% usa un método tradicional y 20% uno moderno. Entre las mujeres unidas, el uso actual es de 59%, correspondiendo 33% a los métodos modernos y 26% a los tradicionales.

Como en la gran mayoría de los países de la región, esta mezcla de métodos revela que la planificación familiar en Perú es una responsabilidad que recae principalmente en la mujer, quien la asume muchas veces con escasa información sobre el uso correcto y/o los efectos secundarios de los métodos. Por ello se producen frecuentes interrupciones de uso, reinicios o cambios de método. La ENDES II da cuenta de que en Perú, 17% de las mujeres que usa cualquier método reversible queda embarazada dentro de los 12 meses siguientes a haber iniciado su uso (The Alan Guttmacher Institute, 1994), siendo el porcentaje de falla de método en el primer año del siguiente orden: ritmo 32%, retiro 27%, vaginales 22%, píldora 6% y DIU 1.2% (Padilla, 1994).

El uso de métodos de planificación familiar también se ve afectado por otros factores como la disponibilidad y accesibilidad a los servicios de planificación familiar, las actitudes personales hacia la planificación familiar y los patrones culturales. Por ejemplo, es frecuente el temor a acudir a un establecimiento de salud y es muy común el miedo a los efectos secundarios de los métodos modernos, ya que se cree que generalmente ocasionan serios problemas de salud, principalmente cáncer.

Los obstáculos humanos y técnicos que influyen en el uso de métodos, y en su uso eficaz, se conjugan en lo que se conoce como "necesidad insatisfecha" que se estima en 34% (alrededor de 1.5 millones) del total de mujeres en edad fértil sexualmente activas (véase el cuadro 3). Este porcentaje incluye a las mujeres que están efectivamente "expuestas" al riesgo de embarazo; esto es, mujeres en edad reproductiva que tienen relaciones sexuales y que no desean tener más hijos o no lo desean pronto, y que no usan anticonceptivos; usan un método tradicional (ritmo o retiro) o están actualmente embarazadas sin haberlo deseado. Muchas mujeres resuelven sus embarazos no planeados o no deseados recurriendo al aborto cuya práctica en Perú, como en casi todos los países de la región, es considerada un delito —salvo si se practica por causas médicas muy estrictas— y por tanto, castigado por la ley, a pesar de lo cual miles de mujeres se lo practican cada año, aun cuando la cifra exacta se desconoce.

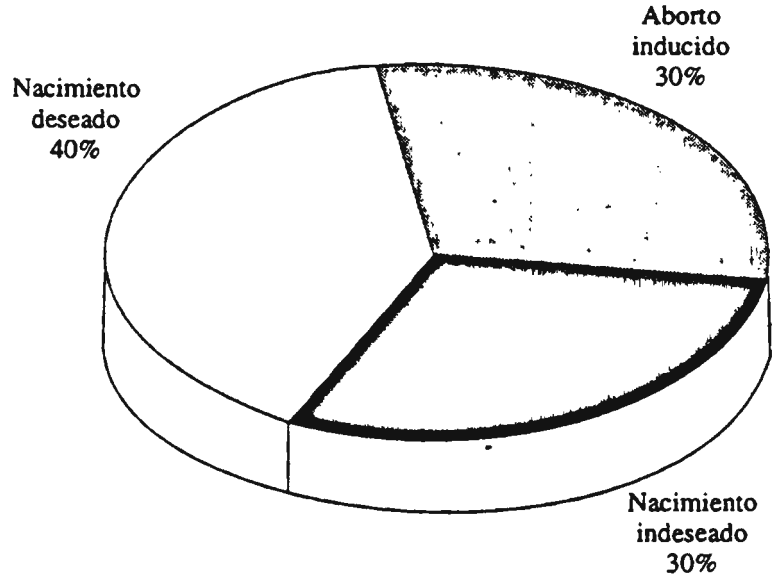
Precisamente con el propósito de obtener mejores estimaciones nacionales y más confiables sobre la magnitud del aborto inducido en seis países

de América Latina (México, República Dominicana, Colombia, Brasil, Chile y Perú), The Alan Guttmacher Institute publicó en 1994 un estudio (AGI) que se basó en datos sobre egresos hospitalarios por complicaciones de aborto, en una encuesta de opinión a profesionales de la salud realizada especialmente y en las Encuestas Demográficas y de Salud Familiar (Endes) de 1986 y 1991-1992 para examinar el contexto dentro del cual se toman las decisiones reproductivas.

El supuesto básico es que debido a que los casos de hospitalización representan solamente una pequeña parte de todos los abortos inducidos, las estadísticas hospitalarias deben ser ajustadas para incluir a las mujeres que se practicaron un aborto pero que no fueron internadas en un establecimiento de salud. Para ello se formularon algunos supuestos sobre las probabilidades de complicación y de hospitalización y algunos multiplicadores, obteniéndose los siguientes resultados:

• En Perú, 60% del total de embarazos no sería planificado; de éstos, 30% produciría nacimientos no deseados y otro 30% terminaría en aborto inducido (véase la gráfica 5).

GRÁFICA 5
Perú: resultado de los embarazos (AGI, 1992)
(905,400 embarazos)



• La incidencia de aborto es elevada en los seis países estudiados, en los cuales, abortan cada año entre tres y cinco mujeres de cada cien. Las mujeres peruanas tienen mayor probabilidad de provocarse un aborto en una proporción de 5.2 por cien cada año. Esta cifra es elevada si se le compara con las tasas para los Países Bajos de 0.5%, Canadá, 1.2% y Estados Unidos, 2.7 por ciento.

• El número absoluto de abortos inducidos en el país se estima anualmente en 271 mil, valor intermedio entre un mínimo de 163 mil (asumiendo que uno de cada tres abortos termina en hospitalización) y un máximo de 380 mil (suponiendo que uno de cada siete abortos termina en hospitalización). Si los 271 mil abortos estimados se relacionan con el total de nacidos vivos se tiene una razón de 43% es decir, poco más de cuatro abortos por cada diez nacimientos.

• El aborto influye en el nivel de la fecundidad contribuyendo a su reducción. Asumiendo que sólo la cuarta parte del total de abortos tiene repercusiones en el promedio de hijos por mujer, se han calculado las tasas específicas de aborto y una tasa promedio resumen (comparable a la tasa global de fecundidad) que sería igual a 1.7 abortos en promedio por mujer al final de su vida reproductiva. La disminución de la fecundidad por efecto del aborto es de aproximadamente 0.5.

• La encuesta a profesionales de la salud revela que 85% de las mujeres rurales acude a un mediador empírico o se practica el aborto ella misma. Una cifra algo menor pero igualmente elevada (64%), lo hace entre las mujeres pobres urbanas. Por el contrario, 84% de mujeres económicamente pudientes recurre a personal de salud capacitado: médicos, obstetras o enfermeras.

• También señala que 47 de cada 100 mujeres que se someten a aborto sufren complicaciones siendo los porcentajes del orden de 69% entre las rurales pobres, de 44% entre las pobres urbanas y 9% entre las urbanas con altos ingresos. Las complicaciones médicas varían de una complicación menor a una severa, con riesgo para la vida de la mujer. En general, la probabilidad de complicaciones se consideró mucho más elevada si la mujer se provoca el aborto ella misma o se lo provoca un practicante empírico, que si lo hace un profesional de salud. También hubo coincidencia en que aun tratadas por el mismo profesional, las mujeres pobres, rurales y urbanas, corren más riesgo de complicación que las mujeres de altos ingresos.

• No todas aquellas que sufren complicaciones requieren hospitalización, habiéndose estimado que de 100 mujeres con abortos provocados, 20 se hospitalizarían. Por tanto, la hospitalización por complicaciones de aborto representa una ínfima parte del total de abortos practicados y es, en realidad, la parte visible de un número mucho mayor de casos. En el estudio de The Alan Guttmacher se ha supuesto que una de cada cinco mujeres que ha tenido un aborto inducido, sería hospitalizada. Esto representa 55 mil mujeres hospitalizadas en el país cada año, por complicaciones de aborto. Claramente la morbilidad y las consecuencias en la salud del aborto clandestino son problemas graves. El número de casos hospitalizados es digno de atención, ya que empieza a dar una idea de las implicaciones financieras y sobre salud pública del aborto inseguro.

Por ejemplo, Li y Ramos (1993) estimaron que anualmente el Instituto Materno-Perinatal destina 13% de su presupuesto total al tratamiento de aborto incompleto. Adicionalmente, según el Censo de Infraestructura Sanitaria realizado por el Minsal en 1991, los egresos hospitalarios del servicio de obstetricia representan la tercera parte (10% en el sector privado) del total de egresos de los establecimientos del sector público en 1991. Esto significa una presión muy fuerte en los servicios de salud de por sí escasos y no pocas veces inaccesibles para la gran mayoría, presión que no se debe únicamente a partos ni a problemas del embarazo, o el puerperio, sino, como lo señalan las estadísticas oficiales, a demanda de atención por complicaciones de aborto. Como se muestra en el cuadro 8, entre 1988 y 1993 el aborto se ubicó entre las primeras cinco causas de egreso hospitalario (considerando todas las causas).

CUADRO 8
Morbilidad: Egresos según daño programático

Daño	*1988*	*1989*	*1990*	*1991*	*1992*	*1993*
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Egresos (en miles)	(234)	(166)	(335)	(285)	(312)	(261)
Parto normal	31.0	31.8	30.0	27.4	29.6	31.4
Complicaciones del embarazo, parto y puerperio	8.8	9.9	9.5	7.6	8.0	9.1
Traumatismo y envenenamiento	9.5	9.8	7.7	7.7	7.8	7.5
Enfermedades de otras partes del aparato digestivo	6.9	7.6	8.6	7.5	7.0	7.2
Aborto y hemorragia del embarazo y del parto	7.3	7.7	6.5	5.9	6.1	6.2
Enfermedades del aparato respiratorio	5.8	4.7	5.0	5.1	5.6	5.8
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	2.8	3.0	3.4	3.5	4.5	4.6
Todas las demás infecciosas y parasitarias	1.7	1.6	1.7	9.7	5.5	3.9
Disentería y gastroenteritis	4.8	3.6	2.4	3.8	4.6	3.8
Enfermedades del aparato genito-urinario	4.3	4.0	4.4	3.6	3.7	3.7
Tumores	1.5	1.5	4.3	3.9	3.2	2.9
Tuberculosis	2.1	2.1	2.2	1.9	1.8	2.0
Otras causas	13.5	12.7	14.3	12.4	12.6	11.9

Fuente: OEI-Minsal.

Más aún, cuando el examen se limita a los egresos obstétricos se tiene que en el periodo 1990-1993, el aborto es sistemáticamente la segunda

causa de egreso hospitalario (en el nivel nacional) después del parto normal. De tal manera que concentra entre 11 y 12% del total de egresos obstétricos, mientras que los egresos por complicaciones del puerperio representan 4%, los egresos por hemorragia de 2.2 a 2.6% y los egresos por toxemia, 1.5% (véase el cuadro 9).

• La tasa de complicación está en relación directa con los métodos o técnicas utilizados para practicarse el aborto. En Perú éstos varían desde procedimientos modernos, eficaces y seguros (como la dilatación quirúrgica, el curetaje y la aspiración por vacío realizada en consultorios médicos o en clínicas especiales), hasta un amplio abanico de métodos populares aplicados por las propias mujeres o por personal no capacitado, y representan un serio peligro para la salud de la mujer ya que probablemente originan los casos que terminan en hospitalización.

CUADRO 9
Egresos por diagnóstico
(*causas obstétricas*)

Causas	*1990*	*1991*	*1992*	*1993*
Porcentaje total	100.0	100.0	100.0	100.0
Egresos (en miles)	(100.5)	(115.0)	(135.1)	(121.4)
Aborto (630-639)	12.2	12.1	11.6	10.9
Causas obstétricas directas (640-646, 651-676)	22.0	20.6	20.4	21.4
Hemorragia (640, 641, 666)	2.6	2.4	2.4	2.2
Toxemia del embarazo (642, 643)	1.4	1.5	1.6	1.4
Infección (646)	0.5	0.8	0.8	0.6
Parto obstruido (660)	3.9	4.0	3.8	4.1
Complicaciones del puerperio (670- 676)	0.6	0.6	0.7	0.6
Otros problemas fetales (656)	-	1.2	1.1	1.4
Otras complicaciones del trabajo de parto (669)	-	2.6	3.2	4.0
Otras causas directas	13.0	7.5	6.8	7.1
Causas obstétricas indirectas (647, 648)		0.2	0.3	0.2
Parto normal (650)	65.6	67.0	67.8	67.5

Fuente: OEI-Minsal.

Mortalidad materna

Nivel de mortalidad materna

En el trienio 1990-1993, se ha estimado un subregistro de defunciones del orden de 50% (Padilla, 1995). Por esta seria limitación, el cálculo de

indicadores de mortalidad se basa en técnicas indirectas mediante las cuales se estima que en Perú cada año fallecen entre 1 800 y 1 900 mujeres, como consecuencia de complicaciones del embarazo, del parto o del puerperio, las cuales representan alrededor de 17% del total de muertes de mujeres en edad fértil y 15% de defunciones de mujeres de 15 a 54 años.

La tasa de mortalidad materna de 261 a 300 por cada cien mil nacimientos vivos es elevada y parece haber disminuido poco en la última década (véase el cuadro 10), sobre todo si se tiene en cuenta la precariedad de la información (sobrevivencia de hermanas) que sirve de base para el cálculo de la tasa de 261 por cada 100 mil (Vallenas, 1993) y las limitaciones propias de las técnicas indirectas. La aplicada en este caso estima una cifra para 11.5 años anteriores a la fecha de la encuesta. La información que procede de la ENDES II para 1991-1992, da un cálculo para 1980, habiéndose obtenido la estimación para 1993 por extrapolación gráfica, método que conlleva un alto grado de subjetividad. Entonces parece plausible que la tasa de mortalidad materna pueda estar en un valor cercano a 300 por cien mil nacidos vivos.

CUADRO 10
Tasa de mortalidad materna en Perú
(*por 100 mil nacidos vivos*)

Años	*Tasa de MM*
1960	400
1965	398
1970	390
1975	350
1980	318
1985	303
1990	298
1993	261

Fuente: 1960-1990 Minsal, 1990, citado por Padilla (1993); Vallenas (1993).

La variación de la tasa de mortalidad por áreas y departamentos se ofrece en el cuadro 11 pudiendo advertirse, como ocurre con otros indicadores de salud, la situación de desventaja del área rural (donde la frecuencia de muertes maternas es de más del doble que en el área urbana) y de las regiones más pobres.

La edad promedio de las mujeres fallecidas por causas maternas durante los años 1990 y 1991 en Lima metropolitana fue de 29 años (Lip *et al.*, 1992); es decir, una edad en la que la mujer es clave para el desenvolvimiento de la familia y la sociedad. Como se ha visto, los indicadores de atención prenatal y del parto en el país son muy deficientes, pero

CUADRO 11
Indicadores de salud reproductiva por regiones

Región	*Tasa de mortalidad materna**	*Tasa global de fecundidad*	*Uso de métodos anticonceptivos*			*Atención profesional del parto*
			Total	*Modernos*	*Tradicionales*	
País	261	3.5	59.0	32.8	20.7	52.5
Urbana	203	2.8	66.1	39.7	26.4	74.4
Rural	408	6.2	41.1	15.5	25.6	18.7

* Por 100 mil nacidos vivos.
Fuente: Tasa de MM, Vallenas (1993); INEI, Prisma, Macro (1992).

el descuido en estas etapas no es la única causa de muerte materna, el aborto tiene un expectante lugar.

Causas de muertes maternas

La información sobre mortalidad materna por causas es muy limitada y puede subestimar la verdadera importancia de algunas de ellas, como ocurre con el aborto. De acuerdo con el registro de defunciones, la primera causa de muerte durante el embarazo, el parto y el puerperio entre 1986 y 1992 fue la hemorragia (40%). La segunda causa reúne todas la complicaciones del puerperio (con una importancia relativa que ha aumentado de 12.4% en 1986 a 16.7% en 1992). La tercera es el aborto (10%). Divergente de la tendencia 1986-1991, la información para 1993 revela al aborto como la primera causa de muerte materna (26%) seguido de la toxemia del embarazo y otras complicaciones del trabajo de parto, ambas causantes de 10% de las muertes maternas. En realidad, estos datos no parecen muy confiables tanto por el número de casos como por el cambio radical de la estructura porcentual de las muertes por causas que relega a un quinto lugar a la hemorragia (véase el cuadro 12).

CONCLUSIONES

Ha habido un importante descenso de la fecundidad en Perú a partir de 1965, que ha dado como resultado un promedio actual de 3.4 hijos por mujer. En términos generales este descenso tiene implicaciones positivas desde el punto de vista de la salud reproductiva, aun cuando ésto no debe ocultar el hecho de que quedan importantes desafíos por atender.

El descenso de la fecundidad ha estado asociado a un incremento en el uso de anticonceptivos y un desplazamiento de los nacimientos hacia las

CUADRO 12
Muertes maternas por causas

Causas	*1986*	*1987*	*1988*	*1989*	*1990*	*1991*	*1992*	*1993*
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Casos	(591)	(618)	(649)	(697)	(514)	(439)	(508)	(152)
Aborto (630-639)	9.0	11.5	9.0	8.9	11.1	7.7	10.0	26.3
Causas obstétricas directas (640-646, 651-676)	90.0	87.5	89.5	89.4	87.4	91.0	88.8	66.4
Hemorragia (640, 641, 666)	40.9	38.7	33.9	36.7	36.2	36.7	37.2	8.6
Toxemia del embarazo (642, 643)	8.8	9.9	10.7	9.2	11.5	9.6	8.7	10.0
Infección (646)	0.7	0.2	0.8	0.3	0.4	0.2	0.8	2.6
Parto obstruido (660)	4.6	3.7	5.1	4.6	5.4	3.9	3.5	9.8
Complicaciones del puerperio (670-676)	12.4	13.8	14.8	13.9	17.9	14.6	16.7	7.2
Otros problemas fetales (656)	0.8	0.5	1.1	1.0	0.8	0.7	0.8	6.6
Otras complicaciones del trabajo de parto (669)	11.6	12.3	13.1	11.9	4.1	11.2	9.1	9.9
Otras causas directas	10.2	8.4	10.0	11.8	11.1	14.1	12.0	11.8
Causas obstétricas indirectas (647, 648)	1.0	1.0	1.5	1.7	1.5	1.3	1.2	3.9
Parto normal (650)	-	-	-	-	-	-	-	3.3

Fuente: OEI-Minsa.

edades de menor riesgo, lo que promueve el mejoramiento de la salud reproductiva y continuará teniendo repercusiones favorables sobre los indicadores de morbimortalidad tanto materna como infantil. Todavía existe, sin embargo, poco menos de un tercio de los nacimientos que provienen de mujeres en edades de alto riesgo e importantes sectores de mujeres rurales, con niveles educativos y estrato socioeconómico bajos, y elevados niveles de fecundidad, que se encuentra en una situación precaria y altamente desventajosa desde el punto de vista de la salud. Estas mujeres son igualmente las que menos uso hacen de métodos anticonceptivos, en particular de los más modernos, y las que muestran los más elevados porcentajes de fecundidad no deseada, presentando un importante desafío a los programas de salud reproductiva.

Finalmente, el descenso de la fecundidad no ha resultado, en forma inmediata, en una disminución del número absoluto de nacimientos (aunque sí de su tasa de crecimiento) por lo cual éste continuó en aumento hasta

el presente. Su tendencia al descenso a partir de 1990-1995 contribuirá a una disminución de la presión sobre los servicios de salud, lo que podrá obrar en beneficio de los sectores más marginados ya que en la actualidad existe un déficit importante en la atención de la salud materno-infantil. Por otra parte, si bien se han observado cambios en la proporción de los distintos grupos de edades en el sentido de mayor envejecimiento de la población, éstos no serán tan favorables en términos de la demanda de salud, debido a que prácticamente no habrá reducciones en el tamaño absoluto de los distintos grupos y el sector deberá enfrentar importantes demandas provenientes de cada uno de ellos. Si bien la demanda materno-infantil puede ir disminuyendo, su presión deberá incrementar la provisión de servicios para responder a la demanda históricamente insatisfecha, agravada por procesos de rápida urbanización y limitada cobertura en áreas rurales. Asimismo, los cambios demográficos ponen de relieve que los sistemas deben reorientar sus tácticas de atención para incorporar el aumento de la demanda proveniente de las personas de edad avanzada.

Actualmente hay mayor conciencia sobre el significado y la importancia de la salud reproductiva. De hecho, fue catalogada como parte de los derechos humanos en la Conferencia sobre Población y Desarrollo celebrada en El Cairo en 1994, ante la evidencia de que un estado óptimo de salud en esta área es hoy en día todavía un privilegio. Hay acuerdo en el sentido de que enfrentar con franqueza las necesidades de la salud reproductiva de la mujer y del varón es un elemento crítico propiciatorio para lograr un equilibrio apropiado en la ecuación población-medio ambiente-desarrollo sustentable.

Muchos son los problemas que afectan la salud reproductiva. Entre los más importantes están las enfermedades de transmisión sexual, el aborto y la mortalidad materna. Desafortunadamente la información sobre todos es exigua lo cual dificulta la elaboración de diagnósticos precisos y desagregados. Con los escasos datos disponibles se puede decir que las enfermedades de transmisión sexual afectan principalmente a la población de 15 a 44 años concentrándose en este grupo, 75% de los casos notificados. Los médicos que atienden en hospitales públicos creen que más de la cuarta parte de las mujeres que solicitan atención en los servicios de ginecología está afectada por algún tipo de dolencia transmitida sexualmente. En realidad, el porcentaje de varones y mujeres sexualmente activos que sufre de alguna ETS puede fluctuar entre 40% y 50%, considerando que la tricomoniasis, asintomática en los varones, está ampliamente difundida en todos los sectores de la población y diariamente diagnosticada en los establecimientos públicos y privados de salud y en los consultorios particulares; que los hongos son también muy frecuentes y que ha crecido enormemente la incidencia de gonorrea, vaginosis bacteriana, clamidia y herpes

genital. Agréguese a esto que muchos de los afectados no acuden a consulta para tratarse una ETS y pueden, con el tiempo, curarse al tomar medicamentos para otra dolencia.

El aborto es un problema serio como lo demuestran las estadísticas hospitalarias, pese a sus limitaciones de cobertura y de calidad, interpretadas con ayuda de otras fuentes. Éstas revelan que el aborto inducido ilegalmente es un acontecimiento bastante más frecuente de lo que algunas autoridades de salud y líderes de opinión quisieran aceptar. Más aún, a juzgar por la magnitud y las características de los procedimientos a los que se someten los distintos grupos de mujeres, es un grave problema de salud pública que afecta más a las mujeres de sectores populares, entre quienes muy pocas tienen acceso a servicios seguros de aborto o de tratamiento de aborto incompleto y que pueden padecer distintos tipos de complicaciones: sépsis, hemorragia, perforación uterina, infección pélvica, esterilidad y muerte. La alta frecuencia de abortos clandestinos parece ser consecuencia lógica del deseo de tener un número menor de hijos, misma que no corresponde con un uso más generalizado de métodos anticonceptivos eficientes. Si ello es así, y el efecto del aborto en la salud (física y mental) de la mujer es también reconocido y aceptado, los esfuerzos deberían concentrarse en reducir al mínimo la necesidad de las mujeres de recurrir al aborto previniendo los embarazos no deseados, favoreciendo particularmente el acceso a servicios, y a métodos de planificación familiar.

El aborto es una de las causas más importantes de muerte materna, que se calcula en 300 por cada cien mil nacidos vivos en el país después de la hemorragia. Las complicaciones del embarazo y del parto y los problemas en el puerperio, también cobran un número elevado de víctimas entre las madres. Muchas, quizás la mayoría de estas muertes y lesiones causadas por el embarazo y el parto, podrían ser evitadas con medidas preventivas de salud y con programas de información y educación que lleguen principalmente a mujeres de los sectores más deprimidos social y económicamente.

Bibliografía

BID/Celade (1995), "Impactos de las tendencias demográficas sobre los sectores sociales en América Latina: Contribución al diseño de políticas y programas" (inédito), Santiago de Chile

Bongaarts, J. (1978), "A framework for analysing the proximate determinants of fertility", *Population and Development Review*, 4(1).

Chackiel, J. y R. Plaut (1993), "América Latina: Tendencias Demográficas con énfasis en la mortalidad", *Seminario sobre la Mortalidad en México*, México.

Davis, K. y J. Blake (1956), "Social Structure and Fertility: An Analytic Framework", *Economic Development and Cultural Change*, vol. IV, núm. 3, abril.

DHS (1994), Newsletter, Macro International Inc.

Ferrando, D. (1995), "Algunas consideraciones sobre la salud reproductiva en el Perú", *IV Reunión Nacional sobre Población*, ICA, Perú.

——, y C. Aramburú (1992), "La Transición de la Fecundidad en Perú", *Notas de Población*, año XX, núm. 56, diciembre, Santiago de Chile.

Gotuzo, E.(1995), entrevista en "La Rotativa del Aire", programa noticioso de radioprogramas, abril.

INEI, Dirección Técnica de Demografía y Estudios Sociales. Proyecciones de la Población del Perú 1995-2000, Lima.

INE, CNP, IRD (1988), Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. *ENDES 1986. Informe General*, Lima, Instituto Nacional de Estadística, Conapo, Institute for Resource Development.

INEI, Prisma, Macro (1992), Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 1991-1992, Lima, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Asociación Benéfica PRISMA, Macro International.

INEI, UNFPA, Celade (1995), Proyecciones de la Población del Perú, 1995-2025, Dirección Técnica de Demografía y Estudios Sociales, *Boletín de Análisis Demográfico* núm. 34.

Informes Médicos (1976), "Fecundidad adolescente. Riesgos y consecuencias", *Programas de Planificación Familiar*. Centro Médico de la Universidad G. Washington, serie J, núm. 10.

Li, D. y V. Ramos (1993), "Costo Social y Económico del Aborto en Mujeres de Contextos Diferentes", *Aproximaciones al Aborto*, Lima, SUMBI y The Population Council, julio.

Lip, C. et al. (1992), Mortalidad materna. Dos estudios en la provincia de Lima, Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia y Fondo de Población de las Naciones Unidas.

Minsal, Dirección Técnica de Informática y Documentación (1987), *Informe Estadístico. Enfermedades Transmisibles*, Lima.

Naciones Unidas (1994), *Informe de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo*, A/CONF.171/13, 18 de octubre.

Nagahata, J.(1995), "Avances del ministerio de Salud en salud reproductiva", presentado en *IV Reunión Nacional sobre Población*, Ica-Perú, abril.

OPS (1990), Las Condiciones de Salud en las Américas, vol. I.

—— (1994), Las Condiciones de Salud en las Américas, vol. I.

Padilla, A. (1993), Problemas de población vinculados con la fecundidad en el Perú, *Informe de consultoría para UNFPA*.

—— (1994), "La dinámica del uso de la anticoncepción en el Perú. Un análisis de discontinuación, falla y cambio de método", *Seminario sobre la Dinámica de la Anticoncepción en América Latina*, Calverton, Maryland, Macro International.

—— (1995), La mortalidad en el Perú, informe de Consultoría BID-Celade. Borrador para discusión.

Population Briefs (1995), "Integrating Reproductive Health Services into Family Planning Programs", *Population Council Research*, vol. 1, núm. 2, The Population Council.

—— (1987), *La juventud en la década de 1980: aspectos sociales y de salud, Tópicos Especiales*. Johns Hopkins University, Serie J, núm. 27, mayo.

—— (1993), *Control de enfermedades de transmisión sexual*, Serie L, núm. 9, temas sobre salud mundial.

Rajs, D., S. Parada y A. Peyser (1994), "La mortalidad materna en América Latina y el Caribe", *Notas de Población*, año XXII, núm. 60, Santiago de Chile.

Ramos Salazar, H. (1995), Perú: Niveles y tendencias de la fecundidad y sus diferencias socioeconómicas. 1993, Lima, Instituto Nacional de Estadística-Ministerio de Salud, Informe preliminar.

Rivera A., Genara (1992), *Estudio del papel de las variables intermedias en el descenso de la fecundidad peruana*. Santiago de Chile, DHS/Celade.

Sánchez, J., E. Gotuzo (1994), "Epidemiología del SIDA en el Perú", *Epidemiología, diagnóstico, tratamiento y control de la infección VIH/SIDA*, Lima.

Sinding, S.W., J. A. Ross y A. G. Rosenfield (1994), "Procurando una estrategia común: la necesidad insatisfecha y las metas demográficas", *Perspectivas Internacionales en Planificación Familiar*, número especial, The Alan Guttmacher Institute.

The Alan Guttmacher Institute (1994), *Aborto clandestino: Una realidad latinoamericana*, Nueva York.

Vallenas, G. (1993), Mortalidad Materna en el Perú, Lima, Conapo-AMIDEP.

Vargas, L., R. Vargas; P. Naccarato (1995), *De salvia y toronjil. Guía de medicina natural para la salud de la mujer*, Lima, Centro Flora Tristán.

LINKING MIGRATION AND HEALTH: COMMUNITY AND HOUSEHOLD EFFECTS OF MALE MIGRATION ON MOTHERS AND CHILDREN IN MEXICAN ORIGIN COMMUNITIES

SHAWN MALIA KANAIAUPUNI *
KATHARINE M. DONATO **

The question of how migration and health are linked is not a new one, and among some circles, it is a long-standing issue, since human mobility plays a known role in the etiology of disease (see Service, 1989). Yet the theoretical linkages between migration and health are not well-developed in the epidemiological or social science literature. This is a major oversight, especially given the widespread effort dedicated to evaluate migrant health, particularly in the United States. Part of the problem is communication. Not all health researchers have sociological backgrounds, and most sociologists do not hold medical or public health degrees. Further dialogue between the two approaches can help to alleviate this problem. We attempt to contribute to this dialogue by outlining a theoretical perspective that links epidemiological and sociological considerations in understanding health outcomes and the role of migration in changing these outcomes.

In pursuit of this goal, the present research examines the effects of migration on the health outcomes of women and children in Mexican sending communities. Prior research on migration and health has focused on the health of migrants at destination. For example, considerable evidence indicates that migrants often confront risk and physical trauma related to moving, poor living conditions, and significant adjustment required to survive in a foreign context (Prothero, 1977; Zarate, 1983; Brockerhoff, 1990; Krupinski 1984). Fewer research efforts attend to the health-related consequences of migration experienced by the remaining population at origin. These efforts include studies that examine the linkage between the spread of vector-borne diseases and human mobility, such as malaria, HIV,

* Department of Sociology, University of Wisconsin-Madison.
** Department of Sociology, Louisiana State University.

tuberculosis, and cholera (Service, 1989, Prothero; 1965 and 1992). Findings indicate that the effects of migration on health in origin, destination, and en route between the two, are important determinants of disease transmission. Both areas of research have failed to identify a theoretical perspective that explains the influence of migration on health outcomes, which becomes especially critical in light of two considerations: first and foremost, the repercussion of migration is particularly salient for some populations in terms of its effects on social status, as well as the etiology of disease. Second, migration also influences social change, which is especially significant in areas, such as Mexico, where migration is an institutionalized part of economic and social life.

Therefore, our position in this research begins with the idea that migration is a social process that affects human behavior. We argue that migration is a mechanism of change that affects the proximate determinants of health outcomes directly through the transmission and acquisition of illness vectors (Prothero, 1965, 1977, 1989), and indirectly by changing the socioeconomic status of households and communities in both sending and destination areas. This paper examines one portion of the theoretical model, namely, whether migration plays a role in determining health outcomes in origin communities. We examine this relationship using data from Mexico, where U.S. migration is a long-standing tradition from many communities, even creating, some claim, transnational communities (see Rouse, 1989; Massey et al., 1994).

In Mexico, circular migration is a critical economic source to many communities (Massey and Parado, 1994; Fletcher and Taylor, 1992). As a result, Mexico provides an ideal case to study the advantages and disadvantages that migrants bring to community health. The health transition in Mexico is one where mortality has declined very rapidly, but complete control over infectious disease has not been achieved. At the same time, noncommunicable disease rates have increased, as found in more developed nations (Bobadilla et al., 1994, Frenk et al., 1989). Consequently, current primary causes of death include, for example, both cadiovascular disease and infectious intestinal disease (Parker and Wong, 1995).

Health experiences in Mexico tend to be bifurcated along class lines. Over time, population growth, economic development, and political centralization have fostered overall industrial development, albeit concommitant to increased economic inequality. These inequalities were exacerbated during the financial and economic crises of the 1980's, leading to the polarization of health outcomes by class. Currently, Mexico has one of the highest levels of wealth concentration, and corresponding inequalities in the receipt of health insurance and social services are stark (Hernández-Laos, 1984; Frenk *et al.*, 1989). Although overall rates of mortality are low, infectious

diseases are still prevalent among the rural, predominantly poor population, and previously controlled diseases are reemerging, including malaria, dengue fever and cholera (Bobadilla et al., 1994). Access to healthcare presently is determined by ties to the formal labor market, in which case people have access to the social security system, or by the type of public health services available in the community of residence (Parker and Wong, 1995).

Migration has become institutionalized as a way of life in many Mexican communities. Mature social networks make migration relatively easy and attractive. The opportunity to earn income in the United States does not require a permanent move out of the country or even legal documents. Over time, migration becomes an integral part of the community, for both the migrants and the non-migrants, as it continues to attract participants. In the sending community, the ongoing process of migration creates change: it shifts modes of economic activity, the division of labor, social norms, the language, the dress, the evaluation of prestige or social status (González de la Rocha, 1989; Cárdenas, 1983; Kanaiaupuni, 1995). It dictates personal aspirations and goals, and provides a link to other styles of living. For individuals, their families and the community as a whole, migration is continuous social process and is an important part of life (Chávez, 1992; Davis 1992).

Here we compare health outcomes in communities described by long-standing migration patterns to understand how migration also affects health status and health behavior. We begin by examining the influence of migration on the risk of child mortality in a large sample of Mexican households, below. The statistical relationships that result are used to understand the subsequent analyses that follow, based on four communities in the state of San Luis Potosi. This section analyzes health status and treatment seeking behavior by rural and urban setting to understand the more specific effects of migration on health profiles.

Migration and Child Survival

As mentioned above, prior studies of the social determinants of health have been unable to elaborate on the theoretical links between migration and health. In part, this situation results from a reliance on existing data sources, which means few studies approach health and migration as interlinked processes that unfold over time (Donato and Kanaiaupuni, 1995a). Even though some studies have examined the relationship (see Prothero, 1965, 1977, 1989, for example), most fail to provide enough information about all types of migrants, including whether they have legal documents.

In the present section, we examine the relationship between U.S. migration and the health of Mexican children. Using a unique longitudinal data set collected in 25 origin communities, we examine whether and how migration influences the mortality risks of children. To do this, we measure the effects of migration in a variety of ways at the individual, household, and community levels. Our results provide insights about how migratory behaviors influence the likelihood of child death, and therefore link directly to issues related to child welfare and survival.

Data

The following analysis is based on data from the Mexican Migration Project (MMP), which surveyed Mexican communities during the winters of 1987-1988 through 1992-1993 (MMP, 1995). The communities are located in five Mexican states which have traditionally sent many migrants to the United States (Dagadag, 1975; North and Houstoun, 1976; Jones, 1988). Within each, a simple random sample of 150-200 households was drawn, and households were interviewed during December and January in successive years between 1987 and 1992. Because these months are the best times to locate U.S. migrants in Mexico, the sample is representative of housing units occupied in these communities during the winter months of 1987-1992.

This sample was supplemented with a nonrandom survey of outmigrants located in U.S. destination areas during the summer after each period of Mexican fieldwork. Respondents in each community informed fieldworkers where migrants to the United States tended to concentrate, enabling travel to those locations and interviews with households that had estalished themselves permanently. Because snowball sampling methods were used to compile samples of 20 outmigrant households per community, the U.S. sample data was weighted by the inverse of the sample fraction employed in each survey site (Massey and Parrado, 1994).[1] To the extent that these data represent outmigrants from sample communities, they provide some control for biases due to selective emigration.

[1] In Mexico, sampling fractions were calculated by dividing the number of sample households by the number of eligible households in the sampling frame. In the United States, sampling fractions were computed as the number of sample households divided by the estimated number of households in the out-migrant community. The size of the out-migrant population was measured for each community using data on the current location of offspring of the household head (see Massey and Parrado, 1994, for further description of the random sampling methods employed in Mexican communities and the derivation of outmigration population size).

Respondents were interviewed using ethnosurvey methods (Massey et al., 1987). Information was collected on the social, economic, and demographic characteristics of persons in sample households. The ethnosurvey asked whether household members, including the head, spouse, and resident children, had ever been to the United States. If so, it also obtained information about the first and most recent trip to the United States, including the date of initial entry, duration, occupation, wage, place of destination, and legal status. Although retrospective histories obviously contain some recall error, checks for internal consistency revealed that migrants were able to remember the years when they left for the United States with considerable accuracy (see Massey, 1985).

Although not strictly representative of all migrant-sending areas, the communities were chosen to include a range of economic and cultural characteristics in the principal sending states of Mexico. Table 1 documents the extent to which communities vary in their composition and urbanization, resulting in different levels of preparation for work in the United States. The approximately 200 households sampled in each community produced Mexican sampling fractions that ranged from 0.029 to 0.699, depending on the number of households in the sampling frame. Moreover, although refusal rates varied from a high of 15.2 percent to a low of one percent, field reports discovered that high rates reflected distrust resulting from local political conditions.

Methods

For this analysis, we used the child's birth date and date of death to construct a year-by-year life history up to the year of the child's sixth birthday. The procedure built a discrete-time person-year file that followed each subject from birth to the year of his/her sixth birthday or death, whichever came first.

The person-year file provided the basis for estimating an age-period model of the probability of taking a first trip to the United States. We then used logistic regression to estimate the probability of death. The outcome measure was whether the child died in the person year in question. If the child died, the death variable was coded 1; if the child had not died, the variable was coded 0.

For each year in which a death took place, we also created time-varying variables to record personal, household, community, and migration characteristics when the trip was taken. For example, we recorded the personal attributes of children to include age and the period of birth.

Household attributes refer the physical and social assets which may influence the mortality risks of children. For example, the number of

TABLE 1
Characteristics of 25 mexican communities sampled for study of U.S. migration

	Community State	*1990 Pop.*	*Survey Year*	*Sample Size*	*Sampling Fraction*	*Refusal Rate*	*Sample Size*	*Sampling Fraction*
Metropolitan Areas								
Leon*	Guanajuato	867 920[a]	1987	200	0.232	0.119	0	0.000
Morelia*	Michoacan	492 901[a]	1991	200	0.056	0.083	20	0.098
Irapuato*	Guanajuato	362 915[a]	1991	200	0.100	0.057	20	0.999
Uruapan*	Michoacán	217 068[a]	1992	200	0.184	0.083	13	0.065
Smaller Urban Areas								
Ciudad Guzman*	Jalisco	74 068	1992	201	0.119	0.074	20	0.052
San Fco. del R.*	Guanajuato	52 291	1987	200	0.256	0.034	20	0.121
Salvatierra	Guanajuato	33 123	1992	200	0.072	0.095	15	0.023
Los Reyes	Michoacan	32 474	1989	200	0.029	0.037	20	0.009
Ameca	Jalisco	30 882	1991	200	0.113	0.044	20	0.038
Yuriria	Guanajuato	23 726	1992	200	0.113	0.127	15	0.217
San Felipe	Guanajuato	20 614	1990	200	0.053	0.047	20	0.047
Ixtlan del Rio	Nayarit	19 645	1990	200	0.045	0.029	20	0.012
Romita	Guanajuato	16 535	1988	200	0.073	0.057	20	0.816
Las Varas	Nayarit	11 541	1990	200	0.074	0.010	20	0.014
Towns								
Nahautzen	Michoacan	7 025	1990	200	0.139	0.057	20	0.248
Ario de Rayon	Michoacán	6 429	1989	200	0.143	0.050	20	0.035
Union de San Antonio	Jalisco	4 760	1988	200	0.250	0.115	20	0.642
San Diego de Alejandria	Jalisco	3 516	1988	200	0.392	0.038	20	0.127
Juchipila	Zacatecas	7 750	1991	364	0.212	0.127	20	0.017
Ranchos								
Santa Maria del Valle	Jalisco	2 321	1988	200	0.375	0.010	20	0.260
La Yerbabuena	Michoacan	2 240	1989	150	0.335	0.152	20	0.999
Mineral de Pozos	Guanajuato	1 737	1988	150	0.605	0.085	10	0.999
La Soledad	Guanajuato	1 080	1991	100	0.699	0.029	20	0.999
Contitlan	Zacatecas	5 785	1991	116	0.498	0.025	0	0.000
Emiliano Zapata	Jalisco	894	1992	100	0.467	0.029	7	0.425

[a] Population of metropolitan area.
* Sample of specific neighborhood rather than entire community.
Source: Mexican Migration Project, 1995.

young children in a household may indicate the extent to which children compete for consumption and other resources. We therefore measure the number of children under 18 in a household in each year, and expect that they will increase the risk of child death. A rough lifecycle measure relies on age of the household head to follow changes in the household as it matures.

Furthermore, because wealth is a key determinant of child survival (Cravioto and de Licardie 1973; Russell and Burke 1975; Wood and Carvalho 1988), we measure the socioeconomic status of households. Our measure operationalizes the link between poverty and households because it incorporates access to resources, such as land, cattle, labour, credit, tools, and technology, as well as to the means of income-generation through labour market opportunities (Youssef 1983; Donato and Kanaiaupuni, 1995b). Therefore, we scored each respondent with a one if they lived in a household with any of the following assets: tile floors, at least five rooms, at least five hectares of land, or a commercial business. We then summed these scores, and the result was a measure of socioeconomic status that ranges from 0 (low) to 4 (high).

In addition, we included a set of variables that control for relevant community characteristics likely to affect the mortality risks of children. For example, if the community had piped water service, at least some internal paved roads, and a paved road connecting it to the highway, we expect lower mortality risks. We also expect significantly lower mortality risks for children living in the United States at the time of the survey compared to those for children living in Mexico, given location-specific differences in the quality of healthcare services.

The strength in this analysis, however, lies in the set of migration attributes that may directly and indirectly affect the well-being of children. These include the amount of time household heads spent in the United States, the prior number of trips he/she has taken, whether the head obtained legal document, and the number of other family members who migrated. These measures may be crucial to child health outcomes because they shape the experiences of households, and of individual mortality.

Because Mexican migration to the United States has historically been quite common, we included a continuous measure of migration to tap the maturity and intensity of the process in each community (see Massey et al., 1994). Over time, migration becomes institutionalized as a way of household survival in many communities, and leads to changes in social attitudes and behaviors (Stark, 1984; Massey et al., 1994; Fletcher and Taylor, 1992), thereby reducing the risks of child death.

Descriptive Statistics

We begin by presenting descriptive statistics in table 2. The first two columns refer to all person year, whereas the last two columns describe the characteristics of children at the time of the survey. In any year, approximately 50 percent of the children were infants and another 40 percent

TABLE 2

Descriptive statistics for variables in models of child mortality: children aged cero to six from 25 mexican communities (6 616 total)

	All PY's		*PY's in survey year*	
Variable Name	*Mean*	*S.D.*	*Mean*	*S.D.*
Attributes of children				
Age				
0-1 years	0.50	0.50	0.25	0.44
2-4 years	0.40	0.49	0.45	0.50
5-6 years	0.10	0.30	0.30	0.46
Period of birth				
Born before 1982	0.31	0.46	0.14	0.35
Born in 1982-87	0.54	0.50	0.53	0.50
Born in 1988-93	0.16	0.37	0.32	0.47
Attributes of household Heads				
Age				
20 years	0.03	0.01	0.01	0.08
20-29 years	0.38	0.48	0.32	0.47
30-39 years	0.40	0.49	0.44	0.50
40-49 years	0.15	0.36	0.18	0.38
50+ years	0.04	0.20	0.06	0.23
Attributes of households				
Number of minors	3.70	2.50	3.90	2.40
Socioeconomic status	0.57	0.84	0.65	0.89
Community characteristics				
Has water service	0.89	0.31	0.96	0.21
Has at least some paved roads	0.80	0.40	0.90	0.30
Has paved road to highway	0.87	0.34	0.96	0.19
Interviewed in U.S.	0.12	0.33	0.12	0.33
Migration characteristics				
Number of months in U.S.	28.00	56.60	26.60	52.60
Number of U.S. prior trips	2.10	4.10	1.90	3.50
Head has legal documents	0.04	0.19	0.00	0.05
Number of migrant relatives	1.50	2.30	1.80	2.50
Avg prevalence of U.S. migration	0.16	0.08	0.18	0.08
0.05	0.13	0.34	0.08	0.27
0.05 - 0.14	0.40	0.49	0.30	0.46
0.15 - 0.24	0.33	0.47	0.40	0.49
0.25 or more	0.14	0.35	0.22	0.42
Dependent variable				
Proportion who died	0.18	0.38	0.01	0.11

Source: MMP, 1995.

were between two and four years. In the survey year, however, 25 percent were infants and another 45 percent between two and four years old.

On average, the modal category of the age of household heads was 30-39, which represent their prime reproductive years. Interestingly, household size was roughly the same whether measured in any year or during the survey year; households contained almost four persons, on average. However, the status of households changed. In any given year, the SES of the households in our sample was only .57, but at the time of the survey, it increased to .65.

With respect to community characteristics, in any year, 89 percent of children lived in places with water service, 80 percent lived in a place with at least some paved roads, and 87 percent in community connected to a highway with a paved road. These percentages rose for children in the survey year, suggesting overall improvements in community infrastructure.

Descriptive information for migration characteristics show little difference between all person years, and the time of the survey. With respect to the former, the average child lived in a household whose head had 27 months of U.S. experience, made approximately two prior U.S. trips, was unlikely to have legal documents, and had about two relatives with migrant experience. In addition, the average child lived in a community where 18 percent of those age 15 and over had migrated. Across person years in the life histories, the average was 16 percent. Finally, with respect to all person years, 16 percent of children died whereas only one percent died during the year of the survey.

Determinants of Child Mortality

We present our multivariate results in table 3. In the first two columns, we describe a model predicting the mortality of all children aged 0-6 years. In the second set of columns, we predict the mortality risks of infants under one year. In general, there are only two differences between the models. The first is that children's age is not included in the model for infants, and the second refers to the effect for migration prevalence in a community (discussed below).

Table 3 describes an age-mortality profile for children and their household heads that corresponds with that documented in prior studies. For example, the risk of death is most likely to occur in a child's first year of life and it becomes increasingly less likely as children grow older up to age six. The maturity of the household as it passes through the lifecycle is hypothesized to influence positively child survival. Young parents often

have less stable employment and income, less knowledge, and face the stresses of dealing with a new family, the combination of which may produce lower survival odds for children. Young male heads are also the most likely to migrate, which initially may create a good deal of disruption for families in the early stages of formation (Kanaiaupuni, 1995). The results support the hypothesis. Among household heads, the greatest risk is for children who live with the youngest heads. The probability of child death drops dramatically after heads reach their twenties, and gradually declines thereafter. Being born in the 1980's also reduces the risk of dying. Relative to being born before 1982, children born anytime in the 1980's significantly lowers their risk of death.

Household attributes differentially affect the likelihood of child death but in expected ways. As the number of minor children in a household increases, the probability of death rises. However, benefits in the status of households lowers the risk of child death.

Our results also reveal how community attributes affect the risk of child death. In contrast to findings in other parts of the world (see Wood and Lovell, 1992, for example), having water service in a community increases a child's risk of dying. We interpret this effect as evidence of the poor quality of the water supply in the typical community in western central Mexico.

Having some paved roads lowers the risk of child mortality; this is a sign of community infrastructure and wealth, which often is associated with other services including those related to health. However, having a paved road between the community and nearest highway raises the risk of death for very young and older children. Moreover, as we expected, being in a household interviewed in the United States reduces the probability of death among children.

Migration characteristics clearly matter in these mortality models. Although the effect for U.S. experience is small, like that for the number of prior U.S. trips, it raises the odds of death among children. Moreover, compared to those without legal documents, children living with heads who have legal documents face higher risks of death. These effects, we argue, are consistent with the view that migration disrupts families and children face worsened mortality risks as a result.

It is well-established that the survival of Mexican households depends critically on social networks and communities ties (Lomnitz, 1977, González de la Rocha, 1994). Since the number of migrant relatives is an indicator that taps the social capital and information available to Mexican families, we expect to find that expanded migrant networks provide a larger pool that families can access for assistance, financial and otherwise. The data support this reasoning: as expected, the number of migrant relatives

reduces the risk of death. If migration brings greater income and resources, then having more migrant relatives enables families to protect the health of their children.

The effects for migration prevalence reveal two important results about the relationship between mortality and migration. First, they reveal a nonlinear relationship, and second, they are different across the two models. In general, our results show that early in the migration history of a community, the mortality risks of children are significantly high. As migration continues and becomes institutionalized, the odds that children survive rise considerably. This is not the case for infants, however. For this group, the effects suggest no disruptive effect of migration when communities are in their early stages of migration development.

Health Outcomes in Four Communities

This section examines health outcomes and behavior in four communities in San Luis Potosi.

Data and Methods

The data for this research were gathered from approximately 600 households in four communities in San Luis Potosi. Except for Tepozan, in each community, the sample of households was drawn using simple random sampling techniques. In the two larger towns of Cerritos and Rio Verde, a sample of 200 households was obtained, while in the two smaller towns, 100 households were interviewed. Surveys were administered to all households in Tepozan, which is the smallest village.

The first wave of interviewing occurred from December through February by the Mexican Migration Project (MMP, University of Pennsylvania, 1995), which is a complementary effort to our project. The original surveys focused on the migation experience, and include a wide variety of detailed information on household members, and assets plus in depth labor and migration histories for household heads. While providing probably the most complete and detailed source of information on Mexican migration, the MMP does not provide many details on the health status of its respondents and their households.

As a consequence, Kanaiaupuni and Fernández launched a data collection effort to supplement the MMP during the winter months of 1994-1995. All mothers in each household were interviewed, and detailed information was obtained from the wife of the household head, or from the household

head herself. The total number of mothers, children and households in the final sample is listed in table 4. In general, most households had only one mother. Cerritos, however, seemed to have the highest prevalence of more than one mother living under the same roof. Generally, the second mother was a married or unmarried daughter or the wife of a son who lived in the same household.

The health survey asked a battery of questions designed to inform investigators of wives' marital and fertility patterns, overall household conditions, health behavior, current illnesses suffered by children and mothers, social networks in the community and in the United States, attitudinal perspectives and anthropometric weight and height measurements. Illnesses were self-reported. Anthropometric measurements were physically collected at the time of the interview using state-of-the-art portable scales and height measuring devices for infants, mothers and children. Informal interviews and ethnographic information also were collected by Kanaiaupuni, during the field work effort. These imply several conclusions on their own, and, additionally, are used to define and interpret the statistical analyses and quantitative information.

As mentioned, all the communities chosen are found in the state of San Luis Potosi. They range in size and industrial activity as well as in migration patterns. Rio Verde and Plazuela are approximately two hours from the state capital. Rio Verde has an urban center with some industrial activity in the form of a few factories and it borders a tropical agricultural region notable for fruit exportation. Plazuela is a small rural village just 20 minutes away, where agriculture dominates, roads are not paved, and electrical and water services are limited. In both, U.S. migration rates are relatively low. Further north in the hills, Cerritos (meaning little mountains), on the other hand, is smaller than Rio Verde, without much industrial activity. Migration rates from this community are quite high, and almost all men migrate at some point in their lives. As a result, its residents have fared quite well. It also houses a federally-funded health clinic that ensures health care for most residents, although technically providing health care to all. In contrast, Tepozan is a tiny village deep in the mountains, where almost every household has a migrant member. Because agricultural production is its only economic activity, it is primarily inhabited by women, young children, and the elderly, while male residents of working age migrate to the United States. It houses a local health clinic open one day per week to meet the needs of its townspeople

In this paper, we take a first look at the data from these four communities. Of particular interest to the current research is a comparison of households with and without migrants. We expect that the addition of the MMP data in the coming months will help us elaborate on these initial

findings. In the following pages, we describe the health status of mothers and children, and then discuss the hypothesized relationships between health and the indicators of socioeconomic status and migration. Because of differences in the conditions of comunities, we expect significant differences in health status by community. Multivariate analyses then follow to examine the determinants of illness to mothers and children. Finally, given an illness, the final analysis presented examines treatment seeking behavior of individuals who are sick. Logistic regression analyses predict the likelihood that a mother goes to the doctor when she is ill, or takes her child to the doctor if he or she is ill. In all analyses, we emphasize the effects of migration on the probability of ill health and the chance that persons of ill health are attended to by a doctor.

Findings

Dependent Variables

Health profiles of mothers and children vary significantly by community, as displayed in table 4. It breaks down children's health into two categories, one a minor form, that primarily includes the common cold, which predominates in all communities, and the second, a more severe illness, such as cold with fever, vomiting or diarrhea, bronchitis, pneumonia, scarlet fever, tonsalitis, laringitis, thrombosis, throat inflammation, digestive disorders, kidney infection, and so on. Mother's current health required an additional third category, chronic illness, which included diabetes, hypertension, ulcers, epilepsy, anemia, rheumatism, arthritis, thyroid problems, chronic migraine headaches (only four children were chronically ill, thus analysis of chronic illness among these children was not possible). All categories were mutually exclusive, such that if a woman was chronically ill, she was excluded from the population at risk of the two temporary illnesses.

The presence of chronic illness among mothers in all four communities outweighed the occurrence of any other type of lesser illness. Except for Cerritos, more than 50% of all mothers suffered from some type of illness. In Cerritos, chronic illness appears to threaten maternal respondents less often than in the other communities. In Rio Verde, a large number of children were ill with a common cold. Almost 40% of children in Rio Verde was sick, which was considerably higher than in the other three communities. In contrast, severe illnesses afflicted a small number of both mothers and children. Residents of Tepozan were least likely to suffer from any of the non-chronic illnesses, but more likely to suffer from chronic illnesses.

The probability of attending a doctor also varies by community. As expected, households in Cerritos were most likely to send their children to the doctor. Mothers in the communities farther south, Rio Verde and Plazuela, were more likely to see a doctor than mothers in the hills of Cerritos. This pattern is probably associated with higher rates of chronic illness, which necessitates regular medical examination.

Health Determinants

Children's health is affected by physical vulnerability and past health, as well as household characteristics that enhance or worsen health outcomes. The personal variables considered here include the age of the child, sex, birthweight and lactation period. A child's age is inversely associated with the probability of death, since the most vulnerable point of human life occurs within the first year of life. Thereafter, mortality risks steadily decrease. Table 4 shows that for this sample, the average age of children under seven varied between 3 and 4 in the four communities. Children were somewhat younger in Plazuela, where fertility was highest (6.2 live births), compared to Rio Verde, where women had fewer children, on average (4.9 live births).

In many developing societies, male children are preferred over females. Such preferences influence health outcomes of female and male children, in that preferential treatment is given to sons in terms of the food and care necessary to enhance their health status. In Mexico, while some respondents expressed a desire for a son as the first child, field observations revealed that girls apparently were not mistreated in terms of food and care. If they were, we would expect to see worse health status profiles for female children, and include sex in the multivariate analyses. Male children were more prevalent in two of the communities, Plazuela and Cerritos, but the male to female ratio was lower in Tepozan and Rio Verde.

Low birth weight[2] is a known indicator of increased health risk, usually responsive to maternal care and nutrition during pregnancy. In the United States, the disparities also arise in the effect of low birth weight on infant mortality between ethnic or racial groups, not all of which are attributable to income or wealth differences (Cramer, 1995; Becerra et. al., 1991)

Table 4 demonstrates that the survival of very low birth weight babies in San Luis Potosi was very rare. In fact only one community reported any babies under 1 500 grams. Births between 1 500 and 2 500 grams were

[2] This measure typically includes babies weighing under 2500 grams, while very low birth weight includes birth weights under 1500 grams.

common, and the remaining births were over 2 500 grams, which is internationally considered normal birth weight. In this analysis, we measure the effect of birth weight on illness. We hypothesize that low birth weight worsens health outcomes, just as it worsens the odds of survival.

Finally, the nutritional benefits accrued to breastfed babies has led to widespread emphasis on lactation in recent decades as a means of improving infant health, lowering infant mortality rates and controlling fertility. This emphasis is particularly acute in developing regions. One study, however, stands out in its attempt to dispel the myth that breast milk is always beneficial (Fink, 1985). Using data from two communities in Mexico, the author argues that actual lactation behavior is culturally patterned and that policies must consider community specific traditions and socioeconomic conditions instead of assuming that it is somehow universal and only responsive to biological considerations. She finds that "while well-fed healthy women may be relied upon to produce adequate nutrition for their infants during their first six months of life, less reliability can be placed on the nutritional adequacy of the milk of women whose own health is undermined by parasitic disease, fluctuations in the nutritional adequacy of their own diets, complications introduced by maternal depletion sindrome caused by frequent conception, long years of lactation and heavy work loads during some seasons of the year" (Fink, 1985; p. 1 304).

In the current sample, mothers in Plazuela breastfed the longest, about 10 months on average. Cerritense mothers breastfed for a period of about eight months, while mothers in Tepozan and Rio Verde exhibited shorter lactation periods. Note that, on average, all levels were above the six months recommended by most lactation promotional campaigns.

Aside from individual characteristics, child and maternal health varies across households in response to a number of factors: maternal characteristics, such as education and labor experiences in wage employment; and household characteristics, including female headship, the number of infant deaths prior to the survey date, and the number of children under seven in the household. Income and wealth, of course, have considerable repercussion on health outcomes in the health literature, although the affects of changes in income on health may be minimal in a country like Mexico, where healthcare is based on a public health system (Parker and Wong, 1995). In this analysis, the incomes variables, include the amount of money spent on food in the month prior to the survey and the total annual household income in 1994. The importance of migration to the health of household members in the community is measured by whether the household received remittances in 1994.

Women's education is a much-touted means of improving health outcomes, and implementing health policies and family planning pro-

grams. In some settings, it has been a very effective means of family planning and health improvements, not only among women themselves, but also for their children and communities (World Bank, 1994). Women's education in the four Potosino communities tends to vary by size of the city and immediate availability of schools. Women are highly educated in Cerritos and Rio Verde, the two larger, more urban settings. Many adolescents in both cities are sent to the city of San Luis Potosi to study for high school and beyond. Indeed, 14% of Cerritense and 10 % of Rio Verde women have attained 10 or more years of education. School teachers in Cerritos attribute these differences to the high prevalence of migration, which generates greater wealth and thereby, greater exposure to educational influences through the media and transportation (newspapers, magazines, televisions, stereos, telephones and transportation). In Tepozan, the primary school principal, who lives in Cerritos and travels daily to teach, indicated that even if families are not the wealthiest in the community of Cerritos, many have prioritized household spending to include a television. Having a television, he argued, was a means of instructing people about the importance of education. He also mentioned the influence of currently running commercials and "infomercials" sponsored by the government, which promote better hygiene and provide health information. These encourage washing your hands before meals and fresh foods before cooking, boiling water before drinking, talking to your children instead of hitting them, and so on.

Because there is more wealth in these two cities, more people can afford higher education. In contrast, poorer socioeconomic conditions found in Plazuela are related to the high number of women with three of fewer years of schooling (almost 70%). In Tepozan, average educational attainment is slightly higher and over half of the women have completed four to six years of school.

The labor histories of women are measured as the total number of months that the mother worked during the child's lifetime. This measure, we hypothesize, indicates the trade-off between work and maternal time spent caring for the children. It can negatively affect child health if children are left alone or in the care of another child who may not be as knowledgeable or as careful about hygiene as a mother. Working mothers also may be more likely to live in lower income households and to be less educated, which increases the likelihood of illness.

Female headship is also emphasized in the literature, primarily because female-headed households are much more likely to be poor, relative to male headed households. It is possible that male outmigration to the United States affects maternal and child health in origin communities by transferring economic resources to households and shifting control over resources

to wives. Thus, the health status of family members may improve as migration augments household income and maternal decision-making.

Table 4 shows that female headed households are more prevalent in the larger urban communities. This pattern reflects some migration from smaller communities surrounding the two cities of Rio Verde and Cerritos. Female heads tend to work in domestic service or vending items in the street. In smaller agricultural communities, this type of work is next to impossible to obtain —even if it is obtained, it is rarely lucrative enough to sustain a household. This means that female headed households are more likely to move to a large center where they can find employment. Therefore, it is not surprising that Plazuela contains a larger number of female headed families than Tepozán, since Plazuela is close to Rio Verde and buses provide transportation every 30 minutes or so for about two pesos. In Tepozan, however, we might expect a greater number of female-headed households because of the widespread prevalence of male outmigration. In fact, most women who are heads of households are widows, separated or never-married mothers. As mentioned above, it could be that the younger household heads were forced to leave, for one, to escape the social sanctions of being a single mother, and also to encounter more profitable means of survival.

A variety of migration attributes are also described in table 4 by community. In many households with male migrants, women are de facto heads while their husbands are in the United States. As we might expect, given the literature on the significance of migration to rural Mexican households (Arizpe, 1983; Grindle, 1988, Massey et al., 1987), Tepozan has the largest number of men who are absent from the household, suggesting greater economic dependency of these households on migration. Male heads from Plazuela were also more likely to be in the United States at the time of the survey, compared to households in the larger cities.

Thus, in contrast to the situation of female-headed households, migrant households headed by women are able to remain in their rural environment, even given the scarcity of jobs, by adopting split household strategies that depend on migration as a means of survival (see Mines, 1981; Casillas Moreno, 1985., Lopez Castro, 1988 for further discussion). In this case, the work of women in the sending community provides the important function of maintaining the home at a low cost while men migrate. The effects on the health of women, however, may be deleterious because this type of household strategy shifts all of the household workload onto women (Kanaiaupuni, 1995).

The number of prior infant deaths can be considered as a measure of the health risk associated with being a child in a household. Prior deaths proxy hygiene and preventative behavior as well as treatment seeking

TABLE 3

Logistic regression models predicting infant and child mortality: children aged cero to six from 25 mexican communities

	All Children		*Infants*	
Explanatory Variables	*B*	*SE*	*B*	*SE*
Attributes of children age				
0-1 years	-	-	-	-
2-4 years	-1.024	0.028	-	-
5-6 years	-1.072	0.044	-	-
Period of birth				
before 1982	-	-	-	-
1982-87	-5.283	0.036	-4.890	0.053
1988-93	-5.317	0.057	-4.952	0.067
Attributes of household heads age				
< 20 years				
20-29 years	-0.653	0.064	-0.622	0.076
30-39 years	-0.716	0.068	-0.758	0.084
40-49 years	-0.789	0.078	-0.425	0.104
50+ years	-1.338	0.094	-1.261	0.152
Attributes of households				
No. of minors	0.027	0.006	0.047	0.009
SES	-0.417	0.017	-0.482	0.028
Community characteristics				
Has water	1.126	0.050	1.310	0.078
Some paved roads	-1.396	0.044	-1.097	0.069
Paved road to highway	0.117	0.031	0.479	0.048
U.S.	-2.024	0.074	-2.064	0.098
Migration characteristics				
No. months in U.S.	0.001	0.000	0.003	0.000
No. prior trips	0.169	0.005	0.081	0.007
Has legal documents	1.435	0.062	0.930	0.089
No. migrant relatives	-0.185	0.012	-0.148	0.016
Prevalence of migration				
0.05	-	-	-	-
0.05 - .14	0.867	0.037	0.086*	0.061
0.15 - .24	-2.621	0.037	-2.624	0.063
0.25 or more	-2.578	0.077	-1.286	0.123
Intercept	2.556	0.071	2.588	0.090
-2 log likelihood	127 809.200		48 479.000	
Person years	20 264.000		5 818.000	

*Not significant at p <0.05.

patterns that prevail in a child's household. We argue that as the prior number of infant deaths grows, the higher the chances are that a child is ill because of the same behaviors that led to high numbers of deaths. Furthermore, higher infant mortality usually results in a greater number of births to a woman, since if no contraception is involved, infant mortality reduces the interval between births. The physical strain on a mother's body from multiple birth, results in poorer health for her, as well as for any breastfeeding children (Fink, 1985). Our data show that the total number of deaths are lower in Rio Verde, than in the other communities, a finding no doubt related to lower overall fertility. The average household experiences one death, although the maximum is seven infant deaths to a few women.

The number of young children under seven in the household indicates several things: 1) with many young children, a mother might suffer from poorer health because of greater stress and recent childbearing; 2) unless there are other relatives or older children, more minors under seven also mean additional work for their mothers; 3) young children usually constrain labor force employment of their mothers, which may hurt the economic situation of the entire household (Kanaiaupuni, 1995); *4*) relatedly, many young dependent children create competing demands for limited household resources, which may reduce the overall health of all household members. We therefore expect the relationship to be positive between the number of young children and the probability of illness.

Not surprisingly, Plazuela has the largest number of children under seven years of age. Families in Tepozan are older, so the children in many of these families have already matured past the age in question. Where fertility is lowest, in Rio Verde, households have fewer young children on average.

The relationship between income and health generally has been considered a well-established one. However, recent findings on racial/ethnic differences that appear not correlated with socioeconomic status, challenge our understanding on the income and health relationship, especially in describing the outcomes of Mexicans in the United States. In San Luis Potosi, considerable economic differences distinguish rural village incomes and the larger city incomes. On average, households in Cerritos and Rio Verde are quite similar in terms of average annual income in the year 1994, just prior to the most recent dramatic peso devaluation, about 9 800 pesos (roughly speaking about 2 805 USD in one year). In contrast, income is much lower in the two ranchos, approximating 6 200 pesos (about 1,771 USD annually). Based on income alone, then, we expect worse health outcomes in the two smaller villages, independent of other factors.

TABLE 4
Health status and sociodemographic characteristics of households, San Luis Potosí, 1995

	Community			
	Rio Verde	*Cerritos*	*Plazuela*	*Tepozan*
Health profiles				
Mothers	192.0	192.0	100.0	103.0
Common cold	17.2	11.5	22.0	15.5
Sick	4.7	5.2	4.0	3.9
Chronic illness	31.8	21.4	27.0	39.8
Total	53.7	38.1	53.0	59.2
Percentage consulted doctor	34.7	22.4	35.9	20.0
Childrens	121.0	137.0	90.0	59.0
Common cold	33.6	23.7	18.4	24.3
Sick	4.9	3.2	2.7	2.2
Total	38.5	26.9	21.1	26.5
Consulted doctor	52.1	62.0	56.4	45.5
Child characteristics				
Low birth wt < 1500 g	0.0	2.5	0.0	0.0
1550-2499g	6.4	6.7	5.1	0.0
Vaccinations received (percentage)				
BCG	95.9	98.5	94.4	93.2
Triple[1]	98.3	94.2	95.6	89.8
Polio (sabin)	98.3	97.1	96.7	94.9
Sarampion	86.0	89.8	87.8	89.8
Avg. mo. s. breastfed	6.1	8.0	9.9	6.5
Male	47.0	56.6	65.6	45.8
Age in years	3.7	3.5	3.2	3.4
Mother characteristics (percentage)				
Avg. age of mother	44.0	45.0	44.0	51.0
Avg. age at marriage	21.0	20.0	19.0	20.0
0-3 Years education	28.1	33.3	68.0	41.7
4-6 Years education	44.3	39.1	25.0	55.3
7-9 Years education	17.2	13.5	6.0	2.9
10 Plus years eduction	10.4	14.1	1.0	0.0
Number of live births	4.9	5.4	6.2	5.8
Number of infant deaths	0.4	0.7	0.8	0.8
Household characteristics	179.0	170.0	92.0	98.0
Propn. female headed	17.9	17.1	154.2	10.2
Propn. w/2+ mothers	6.8	11.4	8.0	4.9
Number children < 7yrs.	0.7	0.9	1.2	0.7
Income and expenses				
Median food expenses	560.0	480.0	424.0	326.0
Food as propn. of income	0.52	0.47	0.63	0.44

TABLE 4
(*conclusion*)

	Community			
	Rio Verde	*Cerritos*	*Plazuela*	*Tepozán*
Low economic status (<6000)	0.24	0.29	0.41	0.50
Mid economic status (6-20000)	0.56	0.50	0.49	0.38
High economic status (>20000)	0.20	0.21	0.10	0.12
Median annual income	9816.00	9840.00	6400.00	6076.00
Division of labor				
Male head, 0 income last month	20.60	24.20	44.70	30.40
Percentage working mothers	24.00	20.30	11.00	11.70
Percentage adult children	35.20	32.40	53.30	46.90
Migration characteristics				
Male head ever	30.20	47.10	45.70	60.20
Head migrated since	20.10	19.40	25.00	34.70
Head current migrant	4.50	4.70	8.70	16.30
Mother ever migrated				
Percentage Hhs w/migrant dolars				
in 1994	1.70	5.30	4.40	16.30
Annual income, head	8400.00	8400.00	5000.00	5040.00
USA income, head	10150.00	8400.00	7175.00	11900.00
Anual income, adult children	4470.00	3600.00	2400.00	2400.00
US income, adult children	-	6230.00	5250.00	2713.00

The Determinants of Illness

Table 5 and 6 identify the determinants of illness for mothers and children estimated using multinomial logistic regression models. The table predicts the illness of children under seven: the changes of getting a common cold compared to not being sick and the odds of being more severely ill compared to not being sick at all.

The results show that as a child grows older, s/he is less likely to get sick. Another important finding is that the time mothers spend working increases the chances of being sick. As mothers trade off more time in the work force versus time at home, the health of her children is compromised as a result.

Regarding the influence of migration, the available information is limited for this preliminary analysis. In this analysis, however, we try to capture the effect of migration in two ways, one directly through the effect of U.S. income remittances on health, and second by using dummy variables for communities that indirectly capture some of the migration effects

TABLE 5
Multivariate logistic regression coefficients predicting illness of children, San Luis Potosi, 1995

	C. Cold		*Sick*	
	B	*SE*	*B*	*SE*
Personal characteristics				
Sex (male)	0.352	0.257	-0.029	0.345
Age (in months for children)	0.003	0.005	-0.014	0.007
Birth weight	0.469	0.204	0.061	0.264
Avg. months breastfed	-0.379	0.258	-0.365	0.346
Mother characteristics				
Head of household	-0.068	0.491	0.334	0.593
8 plus years education	-0.370	0.444	0.106	0.583
Total months spent working	0.007	0.009	0.019	0.010
Household characteristics				
Number of infant deaths	0.169	0.131	-0.281	0.261
Number children yrs.	0.252	0.132	0.044	0.182
Income and food expenses (in pesos)				
Food expenses/mo.	-0.000	0.000	-0.000	0.000
Total anual income	-0.000	0.000	-0.000	0.000
Migration characteristics				
Received US income in 1994	0.521	0.488	1.019	0.594
Community				
Cerritos (comparison community)				
Rio Verde	0.404	0.475	0.927	0.607
Plazuela	-0.312	0.487	0.344	0.611
Tepozan	1.295	0.603	1.416	0.785
March interview	-0.527	0.425	-0.093	0.526
Intercept	-2.494	0.915	-1.385	1.155
Log Likelihood	-324.340			
N	358			

that were important in our earlier models. The results suggest that, as hypothesized, migration does influence the health of householders who remain in the sending community. The effect for U.S. income increases the chances of being sick, which supports our earlier ideas about the disruptive effects of migration on families. Although other studies have documented that these dollars or migradollars (Massey and Parrado, 1994) may yield more consumption benefits to families, the results here imply that dollars may not necessarily translate into better health at home.

Finally, we see increased chances of illness of either a common cold or more severe sickness among children residing in Tepozan, compared to Cerritos. This finding supports the Parker and Wong (1995) findings that

TABLE 6
Multivariate logistic regression coefficients predicting illness of mothers, San Luis Potosí, 1995

	C. Cold		*Sick*		*Chronic*	
	B	*SE*	*B*	*SE*	*B*	*SE*
Personal characteristics						
Age	-0.010	0.008	0.009	0.015	-0.018	0.007
8 plus years education	0.354	0.332	-0.852	0.681	0.023	0.299
Currently working	-0.198	0.340	0.697	0.494	-0.210	0.281
Household characteristics						
No. of infant deaths	0.162	0.114	-0.033	0.226	0.317	0.091
No. children 7 years	0.090	0.113	0.219	0.183	-0.224	0.109
Income and food expenses (in pesos)						
Food expenses/mo.	-0.000	0.000	-0.004	0.007	-0.000	0.000
Total annual income	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
Migration characteristics						
Received U.S. incomme in 1994	0.692	0.548	1.456	0.728	0.488	0.468
Community						
Cerritos (comparison community)						
Rio Verde	0.076	0.510	-.854	0.934	0.935	0.404
Plazuela	0.458	0.466	-1.115	0.926	0.613	0.369
Tepozan	-0.159	0.587	1.431	1.076	0.931	0.459
March interview	-0.826	0.443	-1.259	0.875	0.103	0.353
Intercept	18.120	15.990	-18.87	29.108	34.32	13.450
Log Likelihood	-622.640					
N	582					

health is related to the type of public services available in the community. We believe this result reflects the fact that residents of Tepozan are relatively isolated from the big public hospital about a 30 minutes drive away in Cerritos.

Moving on to table 6, we see a model similar to table 5, except that here we have three contrasts predicting illness among mothers. The additional contrast compares the risk of chronic illness versus not being sick. The risks of getting sick from a common cold appears to be a relatively random process, linked only to the period of interview. So if mothers were interviewed in March, which is warmer than February, the chances of getting a cold drop.

On the other hand, the odds of being sick, from pneumonia or bronchitis or fever, classified as more serious illnesses, increase for women living in households that received remittances in the year preceding the

TABLE 7
Logistic regression coefficients predicting doctor attendance among sick children, San Luis Potosi, 1995

	Children	
	B	*SE*
Personal characteristics		
Sex (male)	-0.264	0.319
Age (in months for children)	-0.006	0.007
Mother characteristics		
Heal of household	0.023	0.567
8 plus years education	-0.442	0.522
Total months spent working	-0.022	0.010
Household characteristics		
No. of infant deaths	-0.249	0.161
No. children 7 years	-0.359	0.161
Income and food expenses (in pesos)		
Food expenses/mo.	0.000	0.001
Total annual income	0.000	0.000
Migration characteristics		
Received U.S. income in 1994	-0.377	0.507
Community		
Cerritos (comparison community)		
Rio Verde	-0.196	0.652
Plazuela	0.330	0.647
Tepozan	-0.146	0.767
March Interview	0.257	0.560
Intercept	1.386	0.837
Log likelihood	-123.720	
N	202	

Note: In equation for mother,s chronic illness was the major predictor of medical visits to a doctor. Annual income was significant and positive, but had a trivial effect.

survey. Thus, the same effect that appeared for children, exist for mothers as well: having U.S. income increases the chances of being sick.

In the final contrast, being chronically ill increases as women age, as we might expect. It also increases in households that have had more infant deaths, but it declines in households as the number of young children increases. Something about having young children prevents chronic illness, and the interesting question of whether children prevent women from reporting or admitting their illness or actually prevent them from becoming ill would require additional investigation.

What is striking about this model, in the community effects, is that living in any other community increases the odds of contracting a chronic

illness, compared to Cerritos, which is where the federally funded hospital is located.

Finally, in the last table, table 7, examines the probability of whether mothers take their children to see a doctor, given the fact that they are sick. Here we see two significant effects, one, that the time women spend working reduces the likelihood that their children see a doctor. Additionally, as the number of young children in the household increase, the chances that these kids get to see a doctor declines. These effects suggest some competition for mother's time. The more a woman works outside the home, the less time she is realistically able to meet the health demands of a large young family.

To summarize, the first part of the analysis clearly demonstrates how migration can affect health through mortality. In the second part of the paper, we tried to the best of our ability at this time, to capture the same thing, but this time predicting a wider variety of health outcomes than just mortality, but with fewer measures of migration. These initial analyses suggest that migration may not necessarily mean better health in origin communities. It is perhaps disruptive to families, raising the risk of severe illness among children and mothers. Importantly, the community indicators provide additional evidence that migration and access to public healthcare are critical determinants of health in Mexico.

Bibliography

Cravioto, J. and E.R. de Licardie. (1973), "The Effect of Malnutrition on the Individual", in A. Berg; N.S. Scrimshaw and D.L. Call (eds.), *Nutrition, National Development and Planning*, Boston, MA, MIT, Press, pp. 3-21.

Donato, K. and S.M. Kanaiaupuni (eds.) (1995a), "The Limits of Status? Women's Migration from Mexico to the United States" Unpublished paper, Louisiana State University.

—— (1995b), The Health Consequences of Mexican Migration to the United States, a proposal submitted to NICHD.

Dagodag, W.T. (1975), "Source Regions and Composition of Illegal Mexican Immigration to California", *International Migration Review* 9, pp. 499-511.

Jones, R.C. (1988), "Micro Source Regions of Mexican Undocumented Migration", *National Geographic Research* 4, pp. 11-22.

Kanaiaupuni, S. (1995), *The Role of Women in the Social Process of Migration: Household Organizational Strategies of Mexican Families*, Dissertation, University of Chicago.

Massey, D.S. (1985), "The Settlement Process among Mexican Migrants to the United States: New Methods and Findings", in D.B. Levine, K. Hill, and R. Warren (eds.), *Immigration Statistics: A Story of Neglect*, Washington, DC, National Academy Press, pp. 255-292.

——, R. Alarcón, J. Durand, and H. González (1987), *Return to Aztlan: The Social Process of International Migration from Western Mexico*, Berkeley, CA, University of California Press.

——, and E. Parrado (1994), "Migradollars: The Remittances and Savings of Mexican Migrants to the USA", *Population Research and Policy Review* 13(1), pp. 3-30.

——, L. Goldring, and J. Durand (1994a), "Continuities in Transnational Migration: An Analysis of 19 Mexican Communities", *American Journal of Sociology* 99 (6), pp. 1492-1533.

Mexican Migration Project (1995), "Documentation of Data Files", Philadelphia, PA, Population Studies Center, University of Pennsylvania.

Parker, S., and R. Wong (1995), "Household Health Care Expenditures by Mexican Households: Evidence from the 1989 National Survey of Income and Expenditures", working paper WP95-6, John Hopkins Population Center.

Prothero, R.M. (1965), *Migrants and Malaria*, London, Longmans Green.

——(1977), "Disease and Mobility: A Neglected Factor in Epidemiology", *Journal of Epidemiology* 6 (3), pp. 259-267.

——(1989), "Mobility and Disease", in Michael W. Service (ed.), *Demography and Vector-Borne Diseases*, (s.c.) CRC Press.

Rouse, R.C. (1992), "Making Sense of Settlement: Class Transformation, cultural struggle and transnationalism among Mexican migrants to the United States", *Annals of the New York Academy of Science*, 9645, pp. 25-52.

Service, M.W. (ed.)(1994), *Demography and Vector-Borne Diseases*, CRC Press.

Wood, C.H. and Jose Alberto M. de Carvalho (1988), *The Demography of Inequality in Brazil*, Cambridge University Press.

—— and P.A. Lovell (1992), "Racial Inequality and Child Mortality in Brazil", *Social Forces*, 70(3), pp. 703-724.

COMENTARIOS A LA SESIÓN CONSECUENCIAS PARA LA SALUD REPRODUCTIVA

Sin duda, el tema de esta sesión se encuentra en estos momentos entre los más discutidos en los últimos días, debido a la IV Conferencia mundial sobre la mujer, que tuvo lugar en el mes de septiembre. Este encuentro ha contribuido ampliamente a que el tema de la Salud Reproductiva sea abordado desde diferentes perspectivas y lo que hoy hemos podido escuchar nos muestra claramente la complejidad del tema y la manera de abordarlo.

Dadas las características comunes de los dos primeros trabajos que hemos escuchado, haré referencia a ellos en primer lugar y después me referiré al trabajo de Kanaiaupuni y Donato. Además expondré algunas ideas que me parece deben ser consideradas en la discusión.

En el trabajo que Langer y Lozano nos han presentado se hace una buena descripción de la situación mexicana, muy resumida, en términos de indicadores demográficos. Situación que es el resultado de la transición demográfica que ha experimentado el país en los últimos 50 años y que ha llevado aparejada una transición epidemiológica que, como lo describen los autores, presenta diferencias regionales o entre grupos sociales bien determinados, muy importantes por lo que se ha hablado de polarización epidemiológica.

Refiriéndose a la mujer, en particular, los autores señalan brevemente diferentes aspectos en los cuales es evidente la discriminación que existe hacia ella: la instrucción, el empleo: la mayor inserción de la mujer en el mercado de trabajo en empleos menos calificados que los hombres y menor salario para la mujer para igual trabajo. Cuando se habla de salud reproductiva esta discriminación parece ser aún más importante, por lo que los autores concuerdan en decir que los datos disponibles muestran una situación difícil para la mujer.

Debido a que el estado de salud de la mujer abarca un campo muy amplio, los autores se centran en tres problemas: la mortalidad materna; el Sida, epidemia que esta aumentando entre las mujeres, y el cáncer de cérvix que es uno de los problemas más frecuentes de la mujer cercana a la menopausia.

Sobre los tres temas que tocan, nos ofrecen algunos datos que permiten observar la importancia del tema y las diferencias regionales o sociales

que se presentan. En el caso particular del Sida ofrecen algunos elementos que permiten comprender cómo ha evolucionado este problema y ha ido cobrando importancia entre la población femenina.

Los autores proponen una serie de recomendaciones en términos de acciones, que podría ayudar a disminuir los problemas enunciados, haciendo énfasis en la necesidad de que se observen cambios en algunos mecanismos que determinan la posición de la mujer, de manera que mejoren sus condiciones de vida. Entre los principales determinantes se señalan las precarias condiciones de vida de la mujer, pero sobre todo la posición social que ocupa, ya que no le permite tomar, de manera libre, decisiones sobre aspectos como la importancia que debe atribuir a sus problemas de salud, sobre la protección a la cual tiene derecho contra las enfermedades de transmisión sexual, etcétera.

En el segundo trabajo, Ferrando y Schkolnik nos presentan diferentes análisis que les permiten abordar la problemática de la salud de la mujer en Perú. Como en el caso de otros países, en éste la disminución de la fecundidad que se observa se debe principalmente a un aumento en la utilización de la contracepción y a un aumento de la edad en la primera unión, observándose fuertes contrastes entre regiones. Debido a esta disminución se está experimentando un proceso de envejecimiento que implica un problema de coexistencia de demandas en términos de servicios de salud. Por esta razón se hace necesario establecer una estrategia *ad hoc* para que el sistema de servicios de salud pueda resolver los problemas presentes y los que se prevén para el futuro.

A pesar de no disponer de estadísticas confiables, los autores esbozan la situación sobre problemas como la mortalidad materna, el aborto, las enfermedades de transmisión sexual. De acuerdo con los datos de que disponen, los autores observan que la importancia de los embarazos no deseados se debe a que "un número importante de mujeres no logra acceder a los mecanismos que les permitan planificar adecuadamente su fecundidad". Un porcentaje de este tipo de embarazos tiene como consecuencia el aborto inducido, una de las principales causas de mortalidad materna. Si bien con la disminución de la fecundidad se prevé una disminución del numero de nacimientos, no se puede pensar que los servicios de salud para la atención prenatal y del parto serán suficientes, ya que en la actualidad son deficientes y presentan marcadas diferencias regionales.

Los trabajos anteriores, a pesar de limitarse a señalarnos algunos de los principales problemas de la salud de la mujer, nos sirven de base para reflexionar sobre el tema que nos concierne.

Tratar de reflexionar sobre las consecuencias de la transición demográfica para la salud de la mujer, nos conduce, me parece, a tener que reflexionar acerca de si la evolución de las principales variables que se consideran en la

teoría de la transición demográfica, ha beneficiado o no al estado de salud de la mujer.

Uno de los principales obstáculos para efectuar dicho análisis, como lo muestran los trabajos expuestos en esta sesión, es la falta de datos confiables que permitan conocer a fondo y de manera exacta la magnitud de problemas como la mortalidad materna, el aborto y, recientemente, el Sida, que tienen una influencia muy importante sobre el estado de salud de la mujer.

De manera general, podemos decir que de acuerdo con la evolución que han presentado la fecundidad y la mortalidad, las consecuencias de la transición demográfica han sido positivas. Sin embargo, dado que así como se puede observar que entre los países existen diferentes tiempos y velocidades en la evolución de los indicadores, dentro de los países se observa la misma situación.

Los resultados con que se cuenta para México, por ejemplo, muestran que las mujeres que viven en localidades urbanas, con buen nivel de escolaridad y económicamente activas, se encuentran en una fase avanzada de la transición. Además son estas mujeres las que se han beneficiado, en primer término, de la disminución de la fecundidad, en contraposición con aquellas que viven en localidades rurales, con bajo nivel de escolaridad, e inactivas, las cuales han quedado rezagadas en el proceso de disminución de la fecundidad.

Por otro lado, la disminución de la mortalidad materna ha contribuido en los últimos años al aumento de la esperanza de vida para las mujeres. Sin embargo, la mortalidad materna sigue siendo importante para las mujeres que pertenecen a los grupos socioeconómicos más desfavorecidos y que no tienen acceso a los programas de planificación familiar o de salud materno infantil.

Esto es de suma importancia, ya que se puede afirmar que tanto los programas de planificación familiar como los de salud materno infantil han contribuido a la disminución de la mortalidad materna. La regulación de la fecundidad ha demostrado tener efectos positivos en la salud de las mujeres, ya que ayuda a evitar embarazos de alto riesgo o embarazos no deseados que pudieran terminar en abortos, lo que implicaría graves daños para la salud de la mujer.

En particular, la utilización de métodos contraceptivos se incrementó para todas los niveles de escolaridad, y son las mujeres con menores niveles de escolaridad quienes presentaron el índice de crecimiento más rápido, aunque siguen rezagadas. Asimismo se observa una utilización tardía de métodos contraceptivos, cuando las mujeres ya han tenido un número importante de hijos y el efecto sobre la disminución de la fecundidad es poco significativo. La demanda insatisfecha de métodos contraceptivos

también se da principalmente entre las mujeres más pobres que residen e las áreas rurales y las que tienen baja escolaridad.

Es decir que, en la lectura de la evolución de los indicadores, podem observar que queda al descubierto un grupo de mujeres con característic muy específicas, que no se está beneficiando de los logros del desarrol económico del país ni de los programas gubernamentales que tratan mejorar algunos aspectos que conciernen a la mujer, entre los que el ten de la salud es prioritario.

Sin duda alguna, en la actualidad las diferencias parecen ser aú marcadas, entre los grupos socioeconómicos, debido al rezago en que grupo menos favorecido se encontraba y que a pesar de los avanc logrados sigue siendo deficitario.

Me parece además que dentro de este grupo deficitario es necesari conceder mayor importancia a las mujeres que comienzan de manei temprana su reproducción, ya que, como se ha observado, la fecundida de las adolescentes es más importante para los grupos socioeconómicc menos favorecidos, y se asocia con una proporción importante de embar zos fuera del matrimonio. Ello implica que las adolescentes deben sufrir la repercusiones de un embarazo temprano que tendrá consecuencias neg tivas para su salud y la de su hijo, además de que se integran a un círcul de pobreza difícil de romper.

Sin embargo, es necesario considerar que para integrar al proceso d la transición a los grupos marginados, no se debe avanzar como prioridac solamente, la ampliación de los programas de planificación familiar. S requieren cambios en las preferencias reproductivas de estos grupos d acuerdo con las necesidades e intereses de los individuos por medio de otro mecanismos. La plena integración de estos grupos en el desarrollo social económico del país debe contribuir a estos cambios, sin afectar su idiosin crasia. Por ello me parece necesario integrar en un modelo causal aspecto que se tratan de manera independiente y que guardan fuerte interrelación para comprender mejor las relaciones que existen entre los elemento que influyen sobre el comportamiento reproductivo de estos grupos y qu afectan particularmente su estado de salud.

Como ya mencioné, una dificultad importante para establecer un model de esta naturaleza consiste en la falta de datos confiables, lo cual puede tene fuerte relación con la poca integración de estos grupos al proceso de desarro llo socioeconómico del país. Integración que se dificulta, toda vez que e crecimiento de estos grupos impide la erradicación de la pobreza.

En otro orden de ideas, es necesario pensar que con el avance de la transición demográfica, los padecimientos crónicos que afectan a la mujer al final de su periodo reproductivo, tenderán a agudizarse. Por ello resulta urgente que se reflexione sobre el establecimiento de medidas preventivas

y no solamente curativas, como se ha hecho hasta ahora, que le permitan seguir viviendo con salud, dado que la mayor sobrevivencia de las mujeres las expone a sufrir incapacidades, colocándolas en una situación desventajosa. Además, como se sabe, un porcentaje importante de estas mujeres no contará con los servicios médicos necesarios, debido a que no participaron en ninguna actividad económica que les asegure dichos servicios en su vejez.

A la demanda de los servicios médicos que se requerirán para esta población, será necesario agregar la de los servicios médicos especializados, para tratar los padecimientos por transmisión sexual, como el SIDA, que presenta una tendencia creciente.

Por lo que respecta al trabajo que Kanaiaupuni y Donato han desarrollado, considero que presentan nuevos datos que permiten ahondar en el análisis de la relación entre migración y salud. El análisis de los efectos de la migración sobre la salud de los migrantes ha sido documentado en la bibliografía. La importancia de este trabajo se encuentra en que se realiza el análisis del posible efecto que la migración a Estados Unidos, de jefes de familia, puede tener sobre la salud de los demás elementos de la familia, en especial la de las mujeres y los niños.

La fuerza del análisis consiste en que trata de determinar las características de esta migración, que pueden afectar directa o indirectamente el bienestar de las mujeres y de los niños. Me parece que la conclusión más importante del estudio es la siguiente: El estado de salud de los miembros de la familia puede mejorar conforme la migración de los jefes de familia ayude a aumentar el ingreso y transfiera a las mujeres la toma de decisiones del hogar. Si bien, como lo indican los autores, esto puede resultar en un deterioro de la salud de la mujer al ser ella sola quien asuma todas las responsabilidades del hogar y el cuidado de los niños, sobre todo cuando se trata de comunidades que tienen alta fecundidad. Para situar de manera más lógica este trabajo, en esta sesión me hubiera gustado ver más desarrollada la problemática de salud de las mujeres, ya que como los autores lo mencionan, ésta puede deteriorarse por las múltiples responsabilidades que recaen sobre ellas al migrar el jefe del hogar y ausentarse durante buena parte del año.

En el documento solamente se menciona que las mujeres sufren principalmente de enfermedades crónicas, sin profundizar en el tema. Otro aspecto que me parece interesante del estudio es la utilización de datos longitudinales, pues permiten observar diferentes etapas tanto del ciclo familiar como de la migración. Un trabajo interesante que sin duda seguirá aportando información útil para el análisis de esta problemática.

Olga López Ríos *

* Centro de Investigaciones en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública

COMENTARIOS A LA SESIÓN CONSECUENCIAS PARA LA SALUD REPRODUCTIVA

Introducción

Parte del interés actual por el tema de la salud reproductiva tiene que ver con la gran variedad de factores asociados a la salud y la reproducción, con el carácter de dinamismos humanos básicos de ambos, con el peso que han tenido los procesos reproductivos en la conformación de la dinámica demográfica y, en parte, a que pareciera ser uno de los puntos de encuentro entre lo demográfico y lo epidemiológico. Ello ha llevado al surgimiento de nuevos términos para interpretar la relación entre ambos dinamismos, para documentar las limitantes de diferentes interpretaciones para analizar la riqueza de este binomio y para discutir con más rigor la trascendencia social de considerar la salud y la reproducción como objeto de derechos humanos; a ello se añade la intensa discusión en diferentes foros internacionales sobre los supuestos necesarios para trabajar por ese bienestar social, físico y mental en el proceso reproductivo al que alude la Organización Mundial de la Salud con esta terminología. Durante la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo de 1994 se amplió la referencia explicando que la salud reproductiva implica que las personas son capaces de tener una vida sexual satisfactoria sin riesgos ya que "se incluye la salud sexual, con el propósito de enaltecer las relaciones de vida y personales, y no solamente la consejería y la atención relacionadas con la reproducción y las enfermedades de transmisión sexual". Además, se reconoció como parte de los derechos reproductivos el derecho de toda persona a alcanzar el nivel más alto de salud sexual y reproductiva.

Esta terminología hace referencia a dimensiones éticas, además de las referencias sociales, económicas y de salud incorporadas en el programa del seminario. Su definición y condicionantes incluyen referencias a normas y valores, así como a supuestos vinculados con valoraciones morales. Por ello, no es extraño el tipo de debates ideológicos generados en diferentes conferencias celebradas recientemente (Cairo y Beijing, entre otras). Por lo mismo, obliga a reflexionar sobre los procesos sociales mediante los cuales se norma, se acompaña, se vigila, se interviene, se respeta y se supervisa el espacio de la salud y la reproducción, así como la

interacción entre ambas. Incursionar en el análisis de los supuestos, de los actores (incluidos y excluidos) en este proceso, de las responsabilidades construidas, reproducidas y transformadas en diferentes contextos y a lo largo del tiempo, puede ayudar a identificar conflictos, desfases e injusticias, entre otros aspectos relevantes: paralelamente permitiría identificar espacios de intervención, y ayudaría a identificar responsables de dicha intervención, en especial por el carácter multidimensional de los factores que influyen sobre la salud y la reproducción.

Una de las experiencias más interesantes del debate actual sobre salud reproductiva ha sido que cada vez más científicos sociales se han incorporado al estudio de dos dinámicas documentadas tradicionlmente por el conocimiento biomédico. Por ello, antes de proceder a comentarios puntuales sobre los documentos presentados, quiero recuperar algunos elementos de la perspectiva de las ciencias sociales para abordar la salud reproductiva.

En la perspectiva de las ciencias sociales parece haber acuerdo en que el término de salud reproductiva al incorporar en su definición la noción de "derechos", lo que está posibilitando es darle un papel protagónico a las personas (mujeres y varones) en la construcción de su entorno de salud, a la vez que en el sexual y el reproductivo (Pitanguy, 1995),[1] al mismo tiempo que permite replantear el papel de las diferentes instituciones sociales en un espacio de respeto a la especificidad de los individuos. Ello cuestiona la tradición de profesionales de la salud, al margen del quehacer, sentir y decir de la población. A pesar de lo anterior no existe un consenso entre los estudiosos de las ciencias sociales y los defensores del enfoque biomédico tradicional sobre la forma de replantear los límites y las responsabilidades sociales en estos ámbitos, a partir del surgimiento de la nueva terminología (véase Langer y Romero, 1995; Salles y Tuirán, 1995 y Figueroa, 1995).[2] Por ello resulta un reto, en muchos sentidos, este cambio en el uso de la terminología, si bien quedan aún pendientes de explicitar las posibilidades de encuentro de estos diferentes puntos de partida: ¿es mera cuestión metodológica o son cosmovisiones con supuestos irreconciliables? No existe una respuesta tan directa; no obstante, parece urgente discutirla antes de que se desprestigie el término, como ha sucedido con otros, y que haya necesidad de inventar nuevas formas de nombrar la realidad sexual, reproductiva y de salud.

[1] Pitanguy, J. (1995), "Salud y ciudadanía: Ciencias sociales y Medicina", discurso inaugural, III Congreso Latino-Americano de Ciencias Sociales y Medicina. en E.Hardy *et al.* (editores), *Ciencias Sociales y Medicina: actualidades y perspectivas*, Campinas, Brasil.

[2] Figueroa, J. G. (1995), "Algunas reflexiones sobre salud reproductiva desde las ciencias sociales" en *V Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México*, México. Langer, A. y M. Romero (1995), "Diagnóstico sobre salud reproductiva en México", *Reflexiones: sexualidad, salud*

La salud de las mujeres en México: situación actual y perspectivas futuras

En el primer texto, sus autores caracterizan tres elementos centrales de lo que consideran la salud de las mujeres: se trata de la mortalidad materna, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida VIH-Sida y el cáncer cérvico uterino. Para ello inician su trabajo haciendo algunas referencias a la transición epidemiológica en la que se ubica la población mexicana, a la vez que destacan "la polarización epidemiológica", debida a las profundas diferencias regionales y entre grupos sociales existentes en nuestro país. En la introducción recuperan algunos datos sobre desigualdades en la distribución de los recursos para el cuidado de la salud, tanto entre entidades federativas como entre familias, para pasar después a ilustrar algunas condiciones en las que se trata de evaluar la desigualdad en la que viven las mujeres, como lo son el acceso a la educación formal, las condiciones de su participación laboral y su experiencia en tanto jefas de hogares.

Valdría la pena discutir el significado de hablar de la salud como un derecho social (más que individual), con el fin de explicar el efecto social de la distribución desigual de los recursos para el cuidado de la salud. Si se discute el significado de la desaparición de los diferenciales entre hombres y mujeres en el acceso a la educación formal y la forma en que unos y otras integran a sus proyectos personales el factor escolaridad, se enriquecería el acercamiento al estudio de la salud de las mujeres en un sentido más integral.

A pesar de que los autores hacen referencia a indicadores sociales y económicos al discutir la salud de las mujeres, no se acaba por desentrañar el componente biomédico de la definición de salud reproductiva y ello se observa en la referencia que hacen al final de la introducción: se ilustra en términos de acceso a la atención médica durante el parto y al uso de métodos anticonceptivos. Los datos son muy relevantes pero lo que la salud reproductiva parece estar demandando, es que lo social sea parte intrínseca del estudio de la interacción entre salud y reproducción, más allá de los diferenciales tradicionalmente incorporados para distinguir niveles en las variables: hace falta hablar de procesos macrosociales, institucionales e individuales, así como de relaciones de pareja y desarrollo de los individuos a lo largo de sus diferentes ciclos de vida. Ello haría obligado hablar

---

y reproducción, Programa de Salud Reproductiva y Sociedad, El Colegio de México, núm. 3. Salles, V. y R. Tuirán (1995), "Adentro del laberinto: dimensiones sociales relevantes para la salud reproductiva", *Reflexiones: sexualidad, salud y reproducción*, Programa de Salud Reproductiva y Sociedad, El Colegio de México, núm. 6.

de pobreza y desigualdad en la vivencia de la salud y la reproducción y no únicamente referirse al estatus de la salud de la mujer como algo estático, sino en la interacción genérica y social, como algo obligado.

Resulta pertinente la selección que hacen los autores de tres temáticas para discutir la salud de las mujeres: tanto porque se asocian a los procesos de salud y reproducción, como porque van más allá de los mismos y, por ende, permiten ilustrar las bondades de intentar nuevas lecturas de la realidad a la que se refieren.

Mortalidad materna

La mortalidad materna es definida a partir de los "decesos que ocurren durante el embarazo, el parto y el puerperio como resultado de un problema de salud asociado a la reproducción o agravado por la misma". En este sentido, la lectura más conocida es la que argumentan los autores, con conocimiento de causa: ilustran los diferenciales en el indicador por regiones geográficas, por niveles de escolaridad de las mujeres y por los niveles de desarrollo de su lugar de residencia. Sin embargo, la respuesta social que comentan a continuación, pareciera surgir de otro modelo de interpretación: uno que propone como estrategias básicas "influir sobre el estatus social de las mujeres y el mejorar la cobertura y calidad de los servicios de planificación familiar y de cuidado de la salud durante el embarazo y el parto".

Creo que hace falta aclarar en dónde se vinculan los datos que se muestran, con las estrategias que se apoyan y siento que la pregunta no es ociosa, en especial cuando se citan los comités de mortalidad materna y la Conferencia de Maternidad sin Riesgos, en la última de las cuales se generaron propuestas que hacen referencia a "problematizar la relación entre personal de las instituciones de salud y usuarias de las mismas, en términos de explicar y socializar sus derechos y responsabilidades, de contar con instancias formales para denunciar negligencias en los servicios y de fortalecer la supervisión de la calidad de los servicios, pero a la vez, de evaluarlos desde una perspectiva social y de género; de realizar investigaciones sobre violencia doméstica e intrafamiliar, y de crear comités de apoyo civil para la protección de la salud sexual y la salud reproductiva de las mujeres", entre otros aspectos relevantes (véase Elu y Langer, 1994).[3]

Es urgente discutir el sentido de las recomendaciones anteriores, en particular cuando en los comités de mortalidad materna se ha detectado

[3] M. C. Elu y A. Langer (edit.) (1994), *Maternidad sin riesgos en México*, Instituto Mexicano de Estudios Sociales.

un número importante de casos en los que la muerte era evitable: en ello coinciden los autores al afirmar que "la persistencia del problema es injustificable". El comentario no busca descartar los datos incluidos sino reforzar la necesidad de desarrollar indicadores acordes con una visión más integral del fenómeno que se está analizando y de enriquecer cualquier descripción de la mortalidad materna con una referencia a las causas de la misma, entre las cuales aparecerán definitivamente el aborto y otros problemas sociales, y a las que quisiera referirme en términos de "demandas de salud no satisfechas".

Las soluciones propuestas por los autores son más complejas de lo que parecen. Hablar de cambios en la posición de las mujeres debiera ser mucho más explícitamente discutido en relación con las causas del problema en cuestión: ello es urgente, cuando por una parte se propone "extender la cobertura de los servicios maternos y de planificación familiar", los cuales, por obvio que parezca, no son los únicos responsables de asegurar la reducción en dicha mortalidad materna, y por otra, cuando se sugiere "incrementar en 50% el cuidado médico del parto y en 10% la proporción de usuarias de métodos de planificación familiar". La condición de la mujer en el espacio de la salud hace referencia actualmente a la necesidad de asegurar la autodeterminación reproductiva, el respeto a la integridad corporal en los ámbitos domésticos y de atención del embarazo y el parto; asegurar el acceso a un nivel de información necesario para cuidar de su salud; el respeto y el diálogo crítico de la medicina institucionalizada con los saberes y prácticas no hegemónicas de cuidado de los eventos obstétricos, muchos de los cuales los ostentan precisamente las mujeres (Zolla y Carillo, en prensa).[4] Es decir, la dinámica social incorporada a los dinamismos de vivencia de la maternidad podría enriquecer enormemente el tipo de indicadores y acciones que se usan para interpretar y evitar la mortalidad materna.

Síndrome de inmunodeficiencia adquirida

Siguiendo con la reflexión anterior, el comentario que incluyen los autores en términos de que "las mujeres dependen de la voluntad de los hombres para usar condones", me refiere obligadamente a la discusión sobre relaciones genéricas, sobre derechos en el espacio de la sexualidad, sobre la urgencia de establecer métodos anticonceptivos que protejan a la mujer de

[4] Zolla, C. y A. Carrillo "Mujeres, saberes médicos e institucionalización", en J.G. Figueroa (coord.) *La condición de la mujer en el espacio de la salud.* México, El Colegio de México, (en prensa).

manera directa, sobre el sentido de no seguir al pie de la letra la confidencialidad, en especial cuando es a las mujeres a quienes más se les oculta que su pareja está infectado. Valdría la pena discutir si la confidencialidad es una responsabilidad individual o colectiva, entre otras vertientes de análisis sobre el tema.

La realidad de las mujeres es muy preocupante al analizar la proporción de casos de Sida entre hombres y mujeres, la cual se ha reducido a menos de la mitad en el transcurso de una década (de 14:1 a 6:1). Además, los autores afirman que "las relaciones coitales con una pareja heterosexual representan el mayor factor de riesgo para las mujeres", con una reducción en los casos por transmisión sanguínea: la pregunta desde un enfoque social de la salud (combinando la desigualdad en el poder de tomar decisiones y el sentido relacional de la confidencialidad) sería ¿qué sabemos de las prácticas sexuales de los varones?, ¿qué saben ellos, como seguimiento más que como conocimiento científico, del efecto de las mismas?, ¿qué tanto seguimiento se ha intentado en los procesos de investigación sobre sus relaciones coitales tanto en términos de embarazos y partos, como de enfermedades de transmisión sexual? Me surgen diferentes preguntas como recomendaciones de investigación.

Resulta pertinente en este apartado discutir la aportación, en tanto respuesta social, de diferentes organizaciones no gubernamentales (ONG), que a veces parecen haberse adelantado al trabajo de las instituciones gubernamentales, pero que no tienen un acceso directo a los mismos recursos. Ello tiene implicaciones directas para el tipo de recomendaciones que pueden hacerse en nuestro contexto: hay quien habla de que las ONG gobiernan sin tener acceso a las prerrogativas del gobierno.

Una dimensión social de la salud obliga a discutir el sentido de la exclusión y marginación de las personas contagiadas de VIH-Sida y no limitarse a la pura prevención del contagio. Ello obligará a tomar otro tipo de acciones sociales, entre ellas una discusión más amplia sobre el sentido de la tolerancia, el respeto a las diferencias y el cuestionamiento de los fundamentalismos religiosos y homofóbicos. El Sida, como en parte lo reflejan los autores, es un problema social y no únicamente una preocupación biomédica: desde la dimensión social de la salud reproductiva cuestiona la valoración social de la sexualidad y no simplemente constata los riesgos de ciertas prácticas coitales.

En ese sentido, es relevante la propuesta de fortalecer la condición social de las mujeres, en donde se asegure "mayor poder de decisión en la negociación y en la toma de decisiones", así como las diferentes dimensiones que los autores proponen en el texto. Una dimensión relevante la puede constituir el desarrollo de un análisis ético genérico de los diferentes componentes vinculados con la vivencia de la sexualidad en su sentido

integral, explicando actores que obstaculizan la capacidad de decisión y negociación de las mujeres.

Cáncer cérvico uterino

El tercer tema seleccionado por los autores es también de gran relevancia, de hecho, lo identifican como la principal causa de muerte en mujeres de entre 30 y 44 años de edad. Al igual que el primero, es una ironía que el entorno del proceso vital que lleva a muchas mujeres a ser valoradas socialmente, paralelamente defina riesgos enormes para su sobrevivencia personal. A ello se añade el carácter heterogéneo entre grupos con diferente nivel socioeconómico: al margen de lo conmovedor del problema y de la urgencia por identificar formas para enfrentar algo que los autores también califican como "realidad inaceptable", es necesario profundizar en sus causas y en el contexto en el que se presenta.

Los datos generan algunas inquietudes: ¿qué ocurre, por ejemplo, con la relación entre las mujeres y su cuerpo, así como entre los profesionales de la salud y la integridad corporal, anteriormente mencionada?, ¿existe acaso una cultura de relación respetuosa con el desnudo en un espacio de cuidado de la salud?, ¿cómo interpretar la realidad de mujeres que se resisten a "mostrarse íntimamente" con su médico?, ¿resulta una ociosidad pensar en este tipo de discusiones como factor para interpretar los niveles insuficientemente altos de revisiones preventivas por parte de las mujeres?, ¿cómo afecta el proceso de comercializar el sexo en la interacción de la consulta médica?, o ¿será una ociosidad de la interpretación social del entorno del cuidado de la salud?

Entre las respuestas sociales creo que nuevamente son rescatables las acciones emprendidas por los movimientos de mujeres y en especial desde organismos no gubernamentales: un ejemplo de ello son las campañas por el día de la salud de las mujeres, en las que se pretende "acercarse al común de la población" y hacerle sentir la urgencia de dignificar su vida, cuidando de su salud.

Dentro de las recomendaciones faltan propuestas que involucren de manera más activa a la población afectada por los problemas y beneficiaria de los programas, a la vez que discutir en diferentes sentidos el hecho de replantearse la relación con el cuerpo de uno mismo y de los otros. La salud de las mujeres (al igual que la de los hombres) pasa de manera importante por el contacto con su cuerpo, sin restringirse a sus funciones reproductivas.

Consideraciones finales

Comparto los tres tipos de dificultades que identifican los autores al concluir su trabajo, pero creo que existe (en particular en ellos) el conocimiento necesario para formular hipótesis más comprehensivas que ayuden a avanzar en el conocimiento sobre el tema y, a la par, en la delimitación de estrategias para mejorar la salud de las mujeres. Soy de la idea de que las dimensiones sociales incorporadas de una manera más explícita ayudarían a delimitar responsabilidades en los diferentes sectores a los que ellos mismos se refieren al final de su texto, con el fin de evitar que se diluya interminablemente la especificidad de la búsqueda.

FECUNDIDAD Y SALUD REPRODUCTIVA EN PERÚ: CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD

En este caso el comentario quiere centrarse en la relación entre fecundidad, planificación familiar y salud reproductiva de la que se habla en el proyecto que sirve como referencia para la elaboración del artículo. Me resulta interesante, como espacio de comparación con el primero de los trabajos comentados, el hecho de que las autoras partan desde la transición demográfica para contextualizar la discusión de "las tendencias de la fecundidad y sus consecuencias previsibles desde el punto de vista de la salud reproductiva", y que además busquen "identificar vinculaciones que van desde lo demográfico hasta el campo de la salud".

La transición de la fecundidad

El término salud reproductiva pretende reaccionar a reduccionismos biomédicos pero también demográficos: encuentro insuficiente como explicación para la baja y elevada fecundidad la referencia a las variables intermedias: el porcentaje de uniones, la edad a las mismas, el nivel de uso de anticonceptivos y los periodos de infertilidad posparto me parecen componentes de una argumentación tautológica de lo que pasa con la fecundidad. Creo que tratar de interpretar las "no regularidades" permitiría avanzar más en el conocimiento. Por ejemplo, ¿por qué personas con tiempos similares de unión tienen diferentes niveles de fecundidad? ¿por qué el nivel de escolaridad no es suficiente, en el nivel individual, para interpretar en todos los casos las diferencias en el uso de anticonceptivos o en los tiempos de unión? Creo que precisamente por la especificidad de las personas, que debe recuperarse para hablar de implicaciones en su salud reproductiva.

Las autoras afirman que "las mujeres en todos los grupos de edades han disminuido el número de hijos tenidos"; sin embargo, se remarca que a medida que aumenta la edad es más pronunciado el descenso en la tasa de fecundidad: creo que es necesario hacer referencia a lo que pasa con las menores de 20 años, en especial cuando se afirma que "hubiera sido deseable que disminuyera más aceleradamente... para evitar las consecuencias psicológicas, sociales y económicas... que la acompañan": hace falta delimitar este tipo de afirmaciones. Por ejemplo, la referencia a "edades menos problemáticas desde el punto de vista de los posibles riesgos a la salud" debe contextualizarse, ya que lo problemático va más allá de las edades: incluye la dinámica y el contexto en el que se reproducen las personas.

La interpretación puede enriquecerse si en vez de "más alto riesgo obstétrico" se considera el proceso de regulación de la fecundidad a partir de los componentes sociales de la salud reproductiva: se busca vivir la sexualidad y la reproducción de manera placentera, respetando los derechos y opciones de las personas y no únicamente identificando efectos no favorables en su capacidad reproductiva, definidos unilateralmente con una visión biomédica. De otra manera, ¿de qué "demanda insatisfecha" hablaremos posteriormente?

En ese sentido, cuando se describen desigualdades en el descenso de la fecundidad, se comenta que los altos niveles en la misma afectan a mujeres "que deberían ser consideradas como un grupo de atención prioritaria para los servicios de atención materno-infantil": ¿según quién y con qué criterio valorativo? Quisiera poder reflexionar con las autoras: ¿qué significado le dan a lo prioritario?, ¿la fecundidad elevada es automáticamente un riesgo que debe ser evitado?, ¿por qué la referencia a lo materno-infantil y no a la salud reproductiva que incluyen en el título de su trabajo?, ¿no se corre el riesgo de repetir soluciones estereotipadas?, ¿cómo incorporamos las necesidades específicas de las mujeres y las de las personas con quienes se reproducen?

Se presentan algunos datos con el "objetivo de identificar a los grupos más susceptibles de enfrentar riesgos a su salud debido a una paridez elevada", que se reconoce que "en zonas rurales está asociada a precarias condiciones de vida y atención de salud insuficiente". De ser así, la prioridad no es únicamente para los servicios de salud materna e infantil, sino para las políticas públicas pertinentes para el caso: las responsabilidades se replantean de manera obligada al reconocer el contexto social en el que se desarrollan la salud y la reproducción. De la misma manera, habría que discutir con mayor detalle el hecho de considerar la baja proporción de atención médica durante el parto como un factor negativo de manera incuestionable, ya que se corre el riesgo de medicalizar el parto como estrategia directa, al margen de la realidad y las prácticas vividas por la población.

Como parte del primer apartado se confirma el uso de la escolaridad (aunque se hable de falta de educación) como "factor que explica una paridez elevada" y además no deseada en "altísima proporción"; de ahí la necesidad de incluir "programas educativos en las acciones del sector salud": no me queda tan claro de qué estamos hablando con dichos programas educativos. ¿Se trata de acciones que generen que las personas aprendan a reproducirse de acuerdo con ciertos cánones o estándares?, ¿acciones que aseguren mínimos de bienestar para que las decisiones reproductivas puedan ser libres en su sentido integral?, o ¿acciones que aseguren procesos plenamente racionales en el entorno de la reproducción? Creo que las grandes lagunas en la discusión sobre el sentido del deseo en la fecundidad obligan a ser mucho más específicos en la delimitación de estas propuestas; más adelante lo retomaré, al hablar de embarazos no deseados, aunque debo adelantar que "le tengo pánico a los embarazos no deseados" y no como una realidad que queremos evitar, afortunadamente existen opciones, sino como un argumento que pretende dar cuenta de una multiplicidad de situaciones y una justificación para gran diversidad de acciones e intervenciones gubernamentales

Consecuencias demográficas del descenso de la fecundidad

Es recomendable cuidar el uso equívoco de los términos ya que se afirma que "los cambios (en la fecundidad) no serán tan favorables en términos de la demanda de salud a corto y mediano plazos": los niveles micro y macro deben ser explicítos en las discusiones, en particular cuando las mismas autoras hablan de "estrategias de diferenciación de necesidades" y no únicamente entre grupos de edades, sino entre individuos e instituciones.

En el apartado de evolución de los nacimientos creo que no basta con hablar de mejorar indicadores de cobertura y en especial cuando ellos parecen referirse a la atención profesional de los partos: por lo dicho anteriormente, es necesario discutir más explícitamente la calidad de la atención y la participación de la población en la misma. De otra manera, hablar de "incremento de la oferta de servicios de atención materno infantil" empieza a perder fuerza, en particular en situaciones de crisis como las que están viviendo los países latinoamericanos.

El trabajo se enriquecería si al discutir la relación entre fecundidad y mortalidad materno-infantil se analizaran cambios y constantes en el tiempo, ya que de otra manera el argumento de los beneficios en salud derivados del descenso en la fecundidad (aunque se desglose edad de la madre al nacimiento, paridad o duración del intervalo) empiezan a perder consistencia, en especial cuando se ha documentado su interacción con las condiciones de vida de las personas.

El paso siguiente es discutir las causas de los embarazos calificados como no deseados y de los cuales se afirma que "conducen a abortos inducidos e ilegales", muchas veces realizados en las peores condiciones sanitarias. ¿Debemos seguir discutiendo las formas de evitar el embarazo o socializar las causas que lo ocasionan? La importancia del tema obliga a profundizar en el mismo.

Embarazos no deseados y planificación familiar

En diferentes textos hemos cuidado de distinguir embarazos planeados de embarazos deseados (Figueroa, 1988, 1992, 1995)[5] y, por otra parte, reconocer la existencia de hijos deseados a pesar de ser producto de embarazos no planeados o no deseados. La reflexión nos ha llevado a ser cada vez más cautelosos con la terminología y a "cuestionar respetuosamente" las respuestas de las personas, a preguntas que cada vez parecen tener mayores limitantes, como lo es el ideal y el deseo de los hijos.

Al parecer siguen existiendo demasiadas cargas valorativas al abordar el tema (pensado como problema) y que ello dificulta entenderlo. El uso de nuevas terminologías presenta sus ventajas pero éstas se limitan cuando no se discute la razón de su surgimiento, las lagunas que quieren cubrirse con su uso y los errores que quieren evitarse. En ese sentido no puede seguirse hablando sin mayores especificaciones de "enfrentamiento con actitudes tradicionales resistentes al cambio" o de problemas en el uso de anticonceptivos por el hecho de que la elección "se hace sin el apoyo de un criterio médico". Términos como salud y derechos reproductivos demandan por ejemplo "acceso a información que le permita a cada persona (hombre o mujer) no ser personaje extraño a su propio proceso reproductivo, a partir de su contexto social, cultural y de salud".

En esta lectura valorativa ¿por qué afirmar que "sólo" determinado porcentaje de la población usa los métodos modernos, sin incluir en la discusión una referencia a sus bondades pero también a que la misma población identifica mayores porcentajes de efectos colaterales en ellos, así como su mayor dependencia de la visita a personal médico institucionali-

[5] Figueroa, J. G. (1988), "Preferencias sobre Fecundidad", *Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud. Memoria de la reunión del 30 de septiembre de 1988*, DGPF, Secretaría de Salud, México, pp. 93-132; Figueroa, J. G. (1992), "Reproducción y prestación de servicios: algunos apuntes a propósito de los derechos reproductivos", *Revista FEM* (Publicación Feminista Mensual), año 16, núm. 118, pp. 20-23; Figueroa, J. G. (1995), "Preferencias reproductivas y posibilidades de interacción con programas y políticas de salud reproductiva", en H. Avila y T. Lartigue (coordinadores), *Sexualidad y reproducción humana*, INPER-UIA (en prensa).

zado, algo que agrede a muchas mujeres "más allá de sus prejuicios culturales"? Si no, ¿cuál es la forma de apoyar la "toma de decisiones anticonceptivas" a la que las mismas autoras hacen referencia? De otra manera se encuentran sesgos importantes en la argumentación: "las mujeres que optan por métodos tradicionales son las mismas que presentan las tasas más elevadas de fecundidad y las mayores proporciones de mujeres que no desean tener más hijos". La solución no es tan simple como parece mostrar este argumento, en especial porque no se ha podido resolver si es un problema de inconsistencia de la población, una ineficiencia de los programas o un problema de conceptualización del fenómeno que debe ser abordado.

Las autoras hablan de una aparente paradoja ya que "hay un número importante de mujeres que no logra acceder a los mecanismos que les permitirían planificar adecuadamente su fecundidad y decidir libremente acerca de su vida reproductiva". Es necesario contextualizar mejor a la población antes de inferir que sus respuestas son paradójicas, en especial porque a continuación se discute la diferencia numérica (aunque no se tiene resuelta la conceptual), entre fecundidad observada y fecundidad deseada. ¿Quién define la necesidad de planificación familiar de una persona como para luego poder hablar de que dicha necesidad está insatisfecha?, ¿por qué no profundizar en sus propias razones y en los cambios que presentan los indicadores a lo largo del tiempo? Ello permitiría analizar el carácter definitivo o no de sus respuestas, la calidad o ausencia de ésta en las preguntas, las complicaciones que se presentan en la práctica para satisfacer dichas necesidades y hasta dónde le corresponde a las instituciones tradicionalmente llamadas de salud, participar en este proceso. Un recurso metodológico va mucho más allá de las encuestas que pretenden detener en el tiempo las preferencias reproductivas y construir interpretaciones a partir de una sola fotografía de la realidad, cuando se requiere más bien una película de la misma.

Quiero destacar que me parece urgente responder a las demandas de la población y no posponerlo hasta que se tenga resuelto conceptualmente el alcance de cierta terminología, pero me parece peligroso descuidar otras demandas reales de la población por obsesionarse por una única forma de ver esta realidad. Un ejemplo palpable lo representa el caso de fallas de métodos anticonceptivos como posible causal de abortos: teóricamente se reconoce que la protección anticonceptiva de métodos modernos y tradicionales difícilmente alcanza 100%, y menos aún en las condiciones normales de uso (uso-efectividad): a pesar de ello, poco se discute la respuesta que se da socialmente a las personas que recurren a la anticoncepción para evitar embarazos y que éstos se presentan a pesar de todo: ¿no es ésta una necesidad más urgente (o tan urgente como la anterior) de ser satisfecha desde una dimensión de salud reproductiva, como se discute en el apartado siguiente? Las mismas autoras

citan el trabajo del Instituto Alan Guttmacher, según el cual "una de cada seis mujeres que usa cualquier método reversible queda embarazada dentro de los 12 meses siguientes a haber iniciado su uso": ¿qué ocurre con estas fallas?, ¿quién las resuelve y cómo? Sobre ello tiene mucho que decir el enfoque de salud reproductiva, del que se habla en el apartado siguiente.

Consideraciones sobre la salud reproductiva

La distinción hecha entre sistema y proceso reproductivo sirve para mostrar las bondades de la terminología "salud reproductiva", aunque en los textos no se explicita regularmente. A pesar de ello, en su definición las autoras reconocen la referencia a las nociones de derechos sexuales y reproductivos. Sin embargo, en la discusión, la población aparece pasivamente como receptora de los beneficios del cuidado médico e institucional de la salud y poco se vislumbra el papel protagónico que esta terminología le reconoce. El derecho le da beneficios a las personas pero les exige y posibilita una participación más directa en su búsqueda (véase Pitanguy, 1995). Estoy de acuerdo en que las autoras decidan evaluar la salud reproductiva con los limitados indicadores existentes, pero dado que el término pretende ser más abarcativo que otros (como salud materno-infantil y planificación familiar) me resulta obligado sugerirles que incluyan una discusión sobre otro tipo de indicadores, aunque la información no esté disponible todavía.

Enfermedades de transmisión sexual

Soy de la idea de que la dimensión social de la salud reproductiva permite avanzar en la discusión sobre las enfermedades de transmisión sexual, las cuales quizás habría que renombrar como "enfermedades de transmisión coital", exceptuando al SIDA. Hay un supuesto poco discutido en el uso como sinónimos de relaciones sexuales y coitales. Creo que identificar que coitalmente se transmiten y que en su explicación está la forma en que se vive la sexualidad, el contacto con el propio cuerpo y con el de los otros y otras, así como la valoración de nuestras especificidades podría ayudar a entender las diferencias en los datos encontrados.

Las autoras reconocen algunos problemas reales para combatir las enfermedades: hablan de limitantes en el proceso de recopilación de datos y de carencias en el equipo necesario para el diagnóstico bacteriológico y serológico de la enfermedad, lo cual es una realidad que exige una respuesta urgente. Sin embargo, argumentan que "los datos disponibles, parciales,

incompletos y agrupados, no se tabulan por género, a pesar de que estas enfermedades afectan desigualmente a varones y mujeres". Creo que la categoría de género ha permitido avanzar en la mera distinción entre los sexos para incursionar en la revisión crítica de la valoración social de las conductas de hombres y mujeres, por esto sería un avance importante, retomando las categorías referidas por las autoras, documentar las consecuencias de las enfermedades a partir de las desigualdades genéricas en el ejercicio de la sexualidad: ¿cuál es la actitud de hombres y mujeres al saberse infectados por el VIH-SIDA?, ¿de qué manera se apoyan mutuamente?, ¿cómo se explica ese incremento tan importante en la incidencia de la enfermedad entre mujeres? Insisto en que las dimensiones totales de donde parte la lectura social de la salud reproductiva pueden ser importantes apoyos analíticos para entender la dinámica de la salud reproductiva de la población, más allá de mejorar su registro y diagnóstico, lo cual en sí no deja de ser urgente.

Aborto inducido

Al incursionar en la discusión sobre el aborto inducido sigo temiendo que se exagera la importancia del indicador "número ideal de hijos", en especial cuando hay cambios en el tiempo. A ello se añade que se sigue estereotipando y fragmentando la realidad al asumir que cierta "mezcla de métodos" es información suficiente para afirmar que "la responsabilidad de la planificación familiar recae principalmente en la mujer": ¿no hace falta documentar el proceso que lleva al uso más que el tipo de métodos en los que se plasma (o fotografía transversalmente) el actuar anticonceptivo?

Profundizando en la discusión sobre "necesidad insatisfecha", estimada en 34% para el caso de Perú, a partir de "las mujeres que están efectivamente expuestas al riesgo de embarazo", creo que deben generarse discusiones metodológicas y programáticas independientes para las diferentes dimensiones y realidades involucradas, pues de acuerdo con las autoras en este término se agrupan mujeres que no desean tener más hijos o no los desean pronto y que no usan anticonceptivos; mujeres que usan un método tradicional o mujeres que están actualmente embarazadas sin haberlo deseado. Creo que se trata de realidades diferentes. Las autoras confirman un dato presente en el nivel internacional, en el sentido de que a pesar de que el aborto es considerado delito, miles de mujeres se lo practican cada año: ¿es pertinente seguirlo afirmando nada más para la población femenina?, ¿no es urgente discutir este otro tipo de demanda o necesidad que no está siendo satisfecha socialmente, a pesar del acceso a métodos anticonceptivos?

Las autoras confirman el carácter de problema de justicia social que genera la penalización del aborto, lo cual se observa tanto porque las mujeres económicamente pudientes recurren a personal de salud capacitado, como porque "aun tratadas por el mismo profesional, las mujeres pobres corren más riesgo de complicación que las mujeres de altos ingresos". Sería interesante discutir el significado de esta dramática realidad: ¿son prejuicios clasistas de los proveedores de servicios?, ¿es algo innato o son construcciones sociales de derechos diferenciales?, ¿en dónde queda la igualdad propuesta por las declaraciones de derechos humanos?, ¿será sobrellevar la existencia al margen de recrearse con ella y participar en la reconstrucción de la misma? Con estos datos interesaría conocer cuáles son las sugerencias para enfrentar esta realidad, ya que las dimensiones sociales aportan mucho al respecto.

Mortalidad materna

La discusión de la mortalidad materna adquiriría otras dimensiones si se tratara de vincular con los datos anteriores en términos de un proceso y no de fotos parciales de diferentes realidades. Algunos de los comentarios compartidos con los autores del primer trabajo siguen siendo pertinentes para este caso.

Comentarios generales

A pesar del optimismo de las autoras al afirmar que "un incremento en el uso de anticonceptivos y un desplazamiento de los nacimientos hacia las edades de menor riesgo ... promueve el mejoramiento de la salud reproductiva y continuará teniendo repercusiones favorables sobre los indicadores de morbimortalidad materna e infantil", ello no es tan directo si no se vincula, por una parte, con el entorno del parto (por ejemplo en términos de los medios a los que recurren las personas para tener menos hijos: abortos inseguros, métodos con efectos colaterales, entre otros) y por otra, con la vivencia placentera de la sexualidad y la reproducción (características también importantes en la definición de salud reproductiva). La situación desventajosa "desde el punto de vista de la salud" que le reconocen a importantes sectores de mujeres rurales, con bajos niveles educativos y estrato socioeconómico bajo, no podrá ser resuelta si los programas de salud reproductiva, a los cuales se les presenta como un reto, siguen centrándose en resolver el escaso uso de anticonceptivos y contrarrestando la fecundidad no deseada (dentro de un discurso tradicional, rígido y

demasiado lineal) de dichas mujeres, ya que los problemas se originan en otros niveles.

Como un ejemplo, sugiero empezar a involucrar de manera más explícita a los varones, dentro del análisis de los procesos de salud reproductiva, ya que a pesar de que las autoras hacen mención de sus necesidades, a partir de la referencia a la Conferencia sobre Población y Desarrollo celebrada en el Cairo, no acabo de encontrarlos a lo largo del texto. Si bien reconozco la insuficiencia de la información, es urgente empezar a incluir en los textos algunas propuestas para elaborar "diagnósticos precisos y desagregados", como afirman las autoras, en un futuro cercano.

Las autoras concluyen su texto afirmando que "la alta incidencia de abortos clandestinos parece ser consecuencia lógica del deseo de tener un número menor de hijos, el mismo que no se corresponde con un uso más generalizado de anticonceptivos eficientes"; por ende, sugieren "prevenir embarazos no deseados particularmente favoreciendo la accesibilidad a servicios y métodos de planificación familiar". Nuevamente creo que la respuesta no es tan sencilla, debemos preguntarnos qué está demandando la población: ¿elementos de salud combinados con justicia social, factores que le faciliten el cuidado de su salud, servicios de mejor calidad, el derecho a discutir y eliminar la violencia en las relaciones coitales, el derecho a decidir sobre sus cuerpos, el derecho a tener respuestas favorables a fallas en el uso de anticonceptivos? Creo que hay que problematizar el significado de las medidas preventivas de salud y de los programas de información y educación, a los que tanto recurrimos en nuestras propuestas.

Un apunte final

Diferentes autores reconocen que la salud reproductiva es un tema relevante para las ciencias sociales, más allá de la tradición biomédica, y que además permite evidenciar ciertos desfases entre las disciplinas que tradicionalmente se han vinculado con el estudio y ofrecimiento de los servicios de salud y las denominadas ciencias sociales. No se trata simplemente que las ciencias sociales se incorporen como auxiliares, con el fin de cubrir lagunas en el estudio de problemas biomédicos: lo que se propone es que se privilegie un enfoque de ciencias sociales sobre problemas que son esencialmente sociales. Un cuestionamiento que surge paralelamente es ¿por qué la medicina en tanto ciencia social se ha biologizado? (Figueroa 1994).[6] En este sentido "la definición de salud reproductiva propone que

[6] Figueroa, J. G. (1994), "Derechos reproductivos e instituciones de salud: apuntes a partir de la experiencia mexicana", en A. Ortiz Ortega (ed.) *¿Derechos reproductivos en México?* (en prensa).

los problemas en este ámbito no son necesariamente biomédicos sino problemas de desigualdad social, de relaciones entre los géneros, de acceso diferencial a los servicios, de construcciones simbólicas de las identidades masculinas y femeninas, que a su vez generan inequidades en las opciones y las condiciones disponibles para ejercer derechos y libertades" en el espacio de la salud y la reproducción. Un debate más amplio sobre las condiciones de posibilidad para acceder a la salud reproductiva podría ayudar replantear las responsabilidades y hacer más placentera la construcción del entorno sexual, reproductivo y de salud.

Anexo

Vinculando migración con salud: consecuencias comunitarias y familiares de la migración masculina en las madres e hijos de las comunidades mexicanas de origen.

En este trabajo las autoras se proponen iniciar un vínculo entre la lectura de la epidemiología y las consideraciones sociológicas, con el fin de tratar de entender el papel de la migración en la salud de las madres y los hijos e hijas de familas mexicanas. Para ello asumen como punto de partida dos formas de interpretar el efecto de la migración: por una parte que "la migración es un mecanismo de cambio que afecta directamente los determinantes próximos de los resultados en la salud por medio de la transmisión y adquisición de vectores de enfermedad y morbilidad", y por otra que "influye de manera indirecta al cambiar el estatus socioeconómico de los hogares y las comunidades en las zonas de origen y destino". Adicionalmente, las autoras reconocen la "migración circular" como una estrategia económica de muchas comunidades en el contexto mexicano, entre ellas algunas de las que seleccionan para su investigación. Argumentan que en las comunidades de origen, el proceso de migración genera algunos cambios como transformaciones en la actividad económica, en la división del trabajo, en las normas sociales, en el lenguaje, el vestido, la evaluación del prestigio o estatus social, a la vez que influye en las aspiraciones personales y en el vínculo con otros estilos de vida.

Migración y sobrevivencia infantil

Con este contexto como referencia inician su análisis comentando que sus resultados permiten mostrar la forma en que la migración influye sobre la

probabilidad de mortalidad infantil y, por ende, en elementos vinculados con el bienestar y la sobrevivencia de los hijos. No obstante, el tipo de datos a los que recurren se limita a elementos de índole demográfico y no a la calidad de vida de la población de estudio. Se desarrolla un análisis de la mortalidad infantil a lo largo de la historia de vida de los migrantes pero no acaban de recuperarse elementos cualitativos del entorno en el que se incrementan tales periodos vitales. Se recurre a una medida de estatus socioeconómico y, sin embargo, ello no se recupera analíticamente al discutir los resultados.

En este apartado se reconocen riesgos diferenciales de morir dependiendo del año de nacimiento, lo cual seguramente refleja eventos o circunstancias cambiantes (acceso a servicios, campañas educativas, entre otras) que valdría la pena analizar. A la vez sería útil documentar, con mejores evidencias, la afirmación de que "a mayor acceso de agua se incrementa el riesgo de muerte" ya que ello contradice el sentido común y además, subestima las estrategias globales de sobrevivencia de las personas de las comunidades en estudio.

De la misma forma, al discutir el vínculo entre los riesgos de mortalidad y el hecho de tener papeles legalizados, no es tan evidente el sentido de los comentarios con las referencias empíricas con las que se cuenta, y menos cuando no aparece una hipótesis analítica a partir de la cual se aborde la lectura de los datos. Un posible elemento que se puede rescatar del análisis propuesto por las autoras radica en las redes de apoyo en los procesos migratorios.

Resultados en salud en cuatro comunidades

Resulta interesante la discusión sobre la probabilidad de que la madre vaya al doctor cuando ella está enferma o bien, de que lleve a sus hijos cuando lo requieren, ya que ello tiene que ver con el estatus e importancia que se reconocen a sí mismas. Por ello, si uno de los factores que las autoras reconocen como central en la mejora de los resultados en salud es la educación, valdría la pena discutir los cambios de este indicador a partir de los procesos migratorios en cuestión.

En el análisis se confirma que las enfermedades crónicas entre las mujeres madres sobrepasan la incidencia de cualquier otro tipo de enfermedades. Lo que no valdría la pena discutir es el efecto de los procesos migratorios en dichos eventos mórbidos, cuyo análisis constituye el eje del documento.

Consideraciones finales

A pesar de lo sugerente de los supuestos básicos, el tipo de análisis propuesto en la primera versión del trabajo no acaba de documentar los cambios sociales y culturales esperados a partir del proceso migratorio, con lo cual la riqueza de la discusión sigue quedando pendiente.

Juan Guillermo Figueroa*

* Profesor-investigador. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México.

MESA 4
CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR ECONÓMICO

CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR ECONÓMICO
INTRODUCCIÓN A LA MESA 4

REBECA WONG *

Ésta es una breve introducción a la sesión, cuyo propósito es situar las tres ponencias. Los patrones de mortalidad y fecundidad que se exhiben como parte de las transiciones demográfica y epidemiológica, van aunadas con transformaciones sociales, económicas; incluso, como se ha mencionado ya, las transformaciones en fecundidad y mortalidad van acompañadas de cambios en patrones de migración.

Los países de Latinoamérica están actualmente buscando arreglos de libre comercio y se encuentran más abiertos al intercambio, lo que contrasta con la forma en que se buscó el aislamiento económico hace apenas 10 o 15 años. La mayoría de los países, en la década de 1930, tenía políticas económicas basadas en intervención gubernamental, control de mercados y proteccionismo. El primer país en abandonar estas políticas fue Chile en la década de los setenta, a favor de reformas orientadas hacia el mercado libre desde mediados de los años ochenta. A partir de esa década, la región entera buscó reformas económicas en esa dirección. Se han recogido algunos frutos de la modernización; la productividad y las exportaciones aumentaron, y el ingreso personal creció de manera estable. De acuerdo con reportes del Banco Mundial, la tasa de crecimiento del producto interno bruto para la región fue en promedio de 3.2 en 1994. Supuestamente, incluso la actual crisis del peso mexicano, si se maneja correctamente, no debe de empeorar drásticamente la situación para las economías de la región. Aunque se conoce la heterogeneidad que existe entre los países de la región, se necesita acentuar el crecimiento económico acelerado y reducir la pobreza. Estas metas requerirán de una serie de reformas de la segunda generación, es decir, de la generación posterior a la apertura económica de la región hacia el intercambio y el libre comercio.

Es en este contexto que estamos hablando de las consecuencias de las transiciones epidemiológica y demográfica. Enseguida se presenta un esquema sencillo con el fin de examinar las consecuencias de las transicio-

* Johns Hopkins University, School of Public Health.

nes para el sector económico. Aunque el esquema se presenta simplificado, el propósito no es proyectar la idea de que los problemas se pueden tratar de forma simplista, sino ayudar a ubicar las ponencias de esta sesión.

Para empezar, una economía cuenta con inversión, tecnología y mano de obra en el sistema económico. Estos elementos se combinan para lograr el producto nacional. El interés en este caso radica en análizar cómo se va a distribuir el producto nacional para el consumo de la población. En esta reunión en particular nos interesa el papel de la población y la transformación en la estructura por edades que está sufriendo. Los tres grupos de población presentados en el diagrama son: P1, el grupo no-productivo de menor edad; P2 es el grupo por definición productivo, es decir, en edades dedicadas a actividades productivas; y P3 es el grupo ya no-productivo, pero que lo fue en el pasado. En total, los tres grupos determinan las necesidades de consumo del sistema, dependiendo de la estructura por edades.

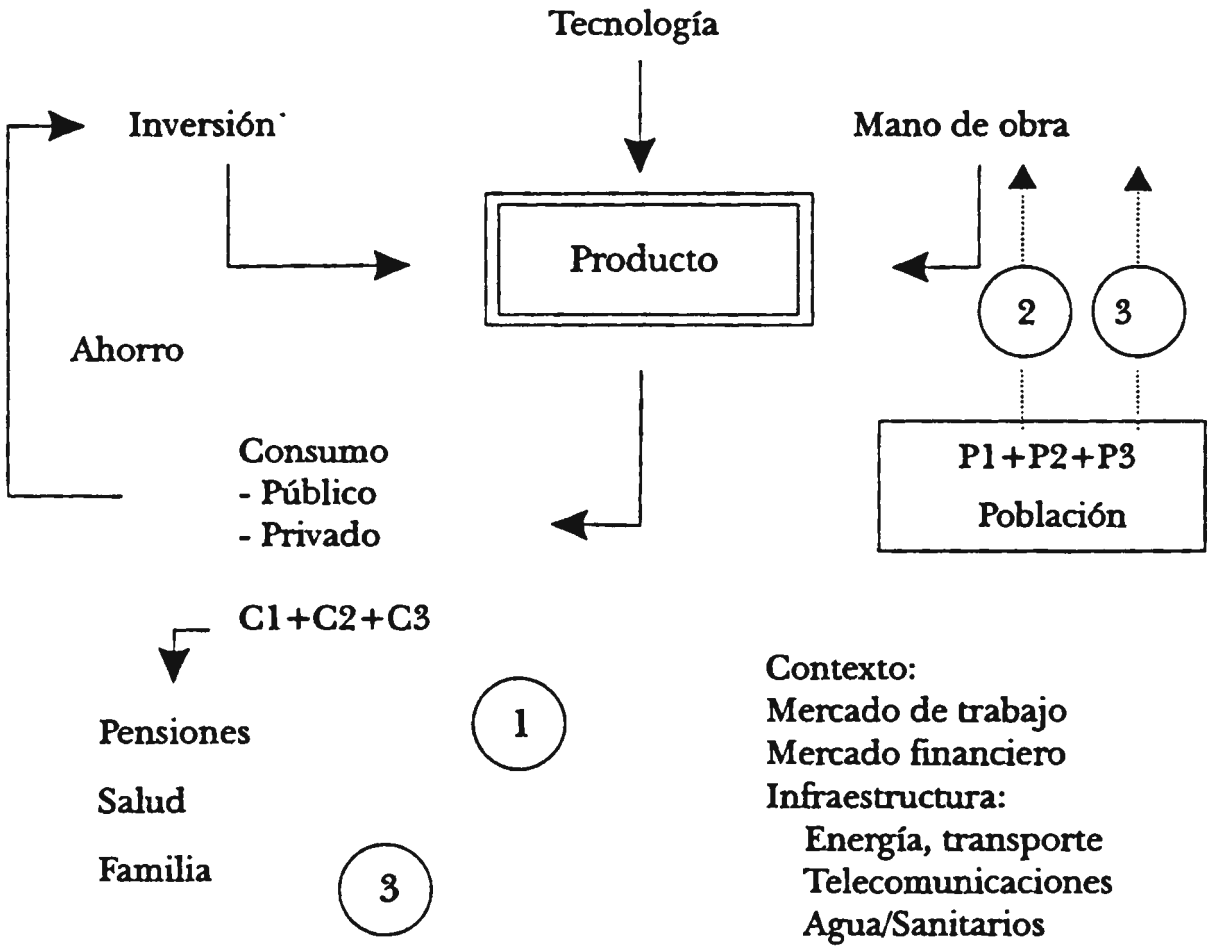
El producto nacional se va a dividir ya sea para consumo (público o privado) para ahorro. El consumo, dependiendo de la estructura por edad, se va a dividir en tres tipos (que corresponden a los grupos P1, P2 y P3). El gasto privado es lo que utilizan los individuos y las empresas para solventar el consumo, mientras que el público es aquél derogado por el fisco. También vemos en la figura que los tres grupos de población determinan la producción, puesto que de ellos dependen el tamaño y el tipo de la mano de obra.

El proceso que se resume en el diagrama se da dentro de un contexto específico en el que estoy haciendo hincapié, es decir, el económico. Se dan las relaciones dentro de un mercado de trabajo, un mercado financiero y una infraestructura (por ejemplo, los sectores de energía, transporte, telecomunicaciones, agua y sanidad). Por supuesto, en otros foros haría hincapié en el contexto social, ya que los elementos del sistema están interactuando y se da una serie de relaciones sociales. Para propósitos de enmarcar las ponencias de esta sesión, me estoy enfocando hacia el aspecto económico. Y es importante señalar el contexto, porque las ponencias de una manera u otra van a sugerir reformas, las cuales van a necesitar que funcione, por ejemplo, el mercado de trabajo, o que exista una infraestructura funcional en el sistema. Asimismo las ponencias van a referirse a transformaciones que se dan entre las relaciones económicas debido al cambio en la composición por edades de la población.

El diagrama indica cómo encajan las tres ponencias en el sistema que se resumió. En general, los países de Latinoamérica se preocupan ahora por resolver las necesidades futuras del grupo de edad P3, cuando crece su importancia relativa en la distribución por edades de la población. Y esta preocupación se debe a que P3 es un grupo que en general no es productivo, y no le bastaría con sus medios de producción para cubrir sus

necesidades de consumo. Algunas de las propuestas para solventar el crecimiento acelerado de sus necesidades de consumo son: reforzar o desarrollar sistemas de pensiones de vejez viables o encontrar formas de mantener alta la importancia relativa de las edades productivas, ya sea, por ejemplo, retrasando la edad de jubilación o incrementando la participación en el trabajo de la población en P2.

El número 1 en el diagrama indica el rubro al que se refiere la ponencia de Mychaszula, que enfoca las necesidades financieras del tercer grupo de edad, P3. Nos habla de una preocupación respecto a los planes de pensiones que se están planeando o diseñando en los países de Latinoamérica, remarcando el caso de Chile. El número 2 indica la ponencia de Parker y Pacheco, quienes nos hablan de la forma en que participa la población en la fuerza de trabajo para formar la mano de obra del sistema, para el caso de México. El número 3 indica la ponencia de Potter, Saad, Cerruti y Roberts, la cual se dedica a examinar la forma en que participa la población en edades avanzadas en la fuerza de trabajo, también para el caso de México. En resumen, así es como podemos percibir los temas de los tres trabajos dentro de un contexto mucho más grande del sistema económico.



SISTEMAS DE CAPITALIZACIÓN Y DE REPARTO EN UN RÉGIMEN DE PENSIONES POR VEJEZ*

SONIA M. MYCHASZULA **

INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento de la población en América Latina ha conducido a la crisis del régimen de pensiones por vejez basado en el sistema de reparto, en varios países de la región.

Con el fin de resolver este problema, en 1981 se estableció en Chile un sistema de seguros de vejez basado en un régimen de capitalización extendido a toda la población, financiado mediante contribuciones del orden de 10 por ciento de los salarios. Ahora se pretende extender un sistema similar, con el apoyo de organismos internacionales, a otros países de América Latina. Esto nos ha motivado a escribir el presente documento, cuyo objetivo es probar que tal sistema no es viable.

Intentamos exponer ideas simples, acaso excesivamente simples para los especialistas en técnicas actuariales o demográficas, y hacerlo con claridad con el fin de que sean accesibles a cualquier lector interesado en este tema, pues involucra a toda la población.

Con ese propósito nos limitaremos a examinar sólo tres puntos:

1. Una aportación de 10 por ciento sobre los sueldos es insuficiente si se quiere asegurar una jubilación o pensión satisfactoria, esto es, igual al último sueldo;
2. El capital que se acumularía cuando el sistema alcanzara su madurez —cuando cubriera tanto a jóvenes que entran a la actividad, diga-

* Deseo expresar mi agradecimiento al profesor Jorge Somoza por su apoyo y colaboración en la elaboración de este documento.

** Centro de Estudios de Población-Cenep.

Ponencia para ser presentada en la sesión IV, *Economic Sector Consequences* del seminario internacional *Consequences of Epidemiologic and Demographic Transitions in Latin America*, ciudad de México, 23 y 24 de octubre de 1995.

mos de 20 años, cuanto a ancianos próximos al final de la vida, digamos de 100 años— sería inmenso en relación con el ingreso nacional, difícil de invertir productivamente y de resguardar de los peligros de la depreciación monetaria;

3. La única vía posible para un seguro de vejez extendido a toda la población es el sistema de reparto, es decir, aquél en el que las contribuciones de los activos, más recursos provenientes de fuentes fiscales, financian el pago de las jubilaciones y pensiones.

La contribución en un régimen de capitalización

Conviene explicar en forma simplificada el modelo chileno en lo que hace al seguro de vejez. No nos ocupamos en este documento de la cobertura de otras contingencias del sistema de seguridad social, tales como muerte o incapacidad.

Mediante contribuciones de 10 por ciento del sueldo, que se efectúan durante la vida activa y se capitalizan en cuentas individuales, se constituye un fondo con el único objetivo de asegurar, si el cotizante sobrevive, una jubilación de vejez de un monto satisfactorio, sin que ese valor esté predeterminado.

Desde el punto de vista actuarial el planteamiento de esa operación se descompone naturalmente en dos partes: la fase de acumulación o constitución de los recursos, que transcurre durante el periodo de vida activa, y la etapa de prestaciones que corresponde al periodo durante el cual el trabajador, habiendo alcanzado la edad de retiro, tiene derecho a una jubilación de por vida.

Para probar que una contribución del orden de 10 por ciento del sueldo no es suficiente para asegurar un beneficio satisfactorio, exageraremos los supuestos sobre las variables que intervienen en la relación entre recursos y beneficios, de modo que tal contribución, o aportación resulte lo más baja posible. Si esa selección intencionada de los supuestos conduce a la necesidad de una aportación mayor que 10 por ciento, lógicamente la conclusión será que en circunstancias normales, cuando no existe tal selección, la contribución deberá ser más elevada aún.

Es oportuno señalar que trabajamos con valores puros, esto es, que no toman en cuenta los recargos que naturalmente deben hacerse para hacer frente a los costos administrativos y a la utilidad esperada, cuando la institución que administra la prestación es una entidad privada con fines de lucro.

En el caso chileno, la primera etapa, aquélla de la constitución de los recursos, es una operación certera. El fondo que se acumula para una

persona que alcanza la edad de retiro "β", que designamos "$F(\beta)$" (seguimos en lo posible la notación usada por Bourgeois-Pichat, 1978), está dado por:

$$F(\beta) = \int_{\alpha}^{\beta} k * s(x) * EXP((\beta - x) * r) * dx \text{ donde:}$$

α y β: edad de entrada y salida de la actividad, respectivamente;
k: contribución o aportación sobre el sueldo;
$s(x)$: sueldo anual a la edad "x";
$EXP((\beta - x) * r)$: factor de capitalización de las aportaciones con la tasa de interés anual "r" por el periodo "$\beta - x$".

Ilustramos en el anexo 1 el cálculo de ese fondo haciendo los siguientes supuestos sobre las variables involucradas: α, β, r y $s(x)$:

Se trabaja desde los 20 a los 65 años, es decir durante 45 años. Si bien habrá personas con un periodo de vida activa mayor, creemos que 45 años tiende a sobreestimar, antes que a subestimar, el número medio de años de vida activa. Varios factores pueden contribuir a que el periodo de vida activa sea menor, por ejemplo, el ingreso a la actividad a una edad más avanzada como consecuencia del tiempo que demanda la formación profesional o los periodos de inactividad impuestos por el desempleo o la enfermedad.

Las inversiones ganan una tasa de interés "r" de 3 por ciento anual libre de los efectos inflacionarios.[1]

El salario "$s(x)$" aumenta con la edad a una tasa anual "λ" de 1.5 por ciento. Esto significa que partiendo de "$s(20)$" igual a 1 se llega a "$s(65)$" igual a 2.[2]

[1] Consideramos que el supuesto de una tasa de interés anual de 3 por ciento libre de los efectos inflacionarios es optimista. Se fundamenta en la opinión de autoridades en la materia, como, por ejemplo, Myers (1992) quien afirma "...es poco probable que una tasa de interés real de más de 2-3 por ciento pueda ser posible en el largo plazo..." y López (1991) quien muestra que entre 1962 y 1981, las tasas medias de interés (a términos reales) en países desarrollados han sido claramente inferiores a 2 por ciento, con la excepción de la tasa en la República Federal Alemana donde la misma se situó entre 2 y 3 por ciento.

[2] Parece razonable pensar que el sueldo de una persona aumenta con su edad, más aún si se está en una economía creciente que se refleja en tasas de interés positivas. La evolución de los sueldos con la edad es seguramente muy desigual entre los componentes de una cohorte; habrá quienes culminan su carrera profesional con un ingreso varias veces mayor que el obtenido en los primeros años de la misma, en tanto que el sueldo de otros, principalmente el de trabajadores manuales no calificados, apenas experimentará algún incremento. El supuesto formulado para describir la evolución del salario procura representar una situación interme-

En el cuadro 1 del anexo 1 se puede ver que la acumulación de todos los sueldos ganados durante 45 años, capitalizados a 3 por ciento, resulta 126.20. Si las contribuciones sobre los sueldos son de 10 por ciento ($k = 0.010$), el trabajador al cumplir los 65 años tiene acumulado un fondo "$F(65)$" *igual a 12.62.*

Ahora bien, alcanzada con vida la edad "β", el trabajador adquiere el derecho a un beneficio: una jubilación mientras esté con vida y, en caso de tener derechohabientes, además de la jubilación, una pensión en favor de éstos después de su muerte.

Para simplificar, ilustramos el cálculo de los beneficios en dos situaciones, acaso las más interesantes:

a) El trabajador es solo, de modo que todo el fondo acumulado "$F(\beta)$" se destina a la compra de una renta vitalicia de valor "j_1", esto es, una jubilación anual de monto constante de por vida. Con la muerte del jubilado se terminan todos sus derechos.

b) El trabajador es un hombre casado con una mujer cinco años menor que él. Mientras vivan los dos o sólo el hombre, la jubilación será de un monto anual "j_2". Si la mujer sobrevive a su marido recibirá una pensión de por vida equivalente a 70 por ciento de "j_2".

Cabe aclarar que en la realidad hay muchas otras situaciones, casi todas con un costo mayor que las dos consideradas.

En el primer caso, el valor de una renta vitalicia por el importe de la jubilación "j_1" se deriva de la relación que se apunta a continuación, en la que "$F(\beta)$", como antes, representa el fondo acumulado por el trabajador a la edad "β".

$$F(\beta) = j_1 \int_{\beta}^{w} (l_x / l_\beta) * EXP - ((x - \beta) * r) * dx = j_1 * a(\beta)$$ donde:

j_1 : jubilación anual pagadera mientras viva el jubilado (una cabeza);

(l_x / l_β) : probabilidad de sobrevivir desde la edad "β" a la edad "x";

w : edad límite de la tabla de vida;

$EXP - ((x - \beta) * r)$: factor de descuento con la tasa anual "r" por el periodo "$x - \beta x$-";

$a(\beta)$: renta vitalicia unitaria de una persona a la edad "β"

dia: a partir de un nivel determinado de salario a los 20 años se supone que duplica ese valor al cabo de 45 años, momento en el que se alcanza la edad de retiro.

En el segundo caso, el valor de una renta vitalicia sobre dos cabezas, la del jubilado y la de su mujer, pagadera en las condiciones antes mencionadas, se deriva de la siguiente relación:

$$F(\beta) = j_2 \left[av(\beta) + 0.70 \left(af(\beta - 5) - \int_{\beta}^{w} (lv_x / lv_\beta) * (lf_{x-5} / lf_{\beta-5}) * EXP - ((x - \beta) * r) * dx \right) \right]$$

$$F(\beta) = j_2 \left[av(\beta) + 0.70 \left(af(\beta - 5) - a(\beta; \beta - 5) \right) \right] = j_2 * a(\beta/1; \beta - 5/0.7)$$

donde:

j_2 : jubilación anual pagadera mientras viva el jubilado con derecho a una pensión de 70 por ciento en caso de que le sobreviva su mujer (dos cabezas);

$av(\beta)$: renta vitalicia unitaria de un varón a la edad "β";

$af(\beta - 5)$: renta vitalicia unitaria de una mujer a la edad "$\beta - 5$";

(lv_x / lv_β) : probabilidad de un varón de sobrevivir desde la edad "β" a la edad "x";

$(lf_{x-5} / lf_{\beta-5})$: probabilidad de una mujer de sobrevivir desde la edad "$\beta - 5$" a la edad "$x - 5$";

$EXP - ((x - \beta) * r)$: factor de descuento con la tasa anual "r" por el periodo "$x - \beta$".

$a(\beta ; \beta - 5)$: renta vitalicia unitaria a la edad "β" del varón y "$\beta - 5$" de la mujer, pagadera en tanto ambos sobrevivan.

$a(\beta/1 ; \beta - 5/0.7)$: renta vitalicia sobre dos cabezas de valor 1 mientras viva la pareja o sólo el varón y 0.7 si vive sólo la mujer.

Ilustramos en el anexo 1 el cálculo de ambas rentas vitalicias, sobre una y sobre dos cabezas, para lo que es necesario formular un supuesto sobre la mortalidad:

La mortalidad corresponde a una tabla con esperanza de vida al nacer "$e(o)$" igual a 80 años para las mujeres y 74 para los varones (véase anexo 2).

En el primer caso, el valor de la renta vitalicia unitaria sobre una cabeza "$a(65)$" resulta igual a 11.50 (cuadro 2 del anexo 1). Con este valor y a partir de la relación $F(65) = j_1 * a(65)$ se deduce que, con un fondo acumulado a los 65 años "$F(65)$" de 12.62 se puede comprar una renta vitalicia por el importe de una jubilación "j_1" igual a 1.097, la que en relación con el último sueldo "$s(65)$" de 1.964 representa sólo 56 por ciento.

En el segundo caso, el valor de la renta vitalicia sobre dos cabezas "a (65/1 ; 60/0.7)" calculada con los datos de los cuadros 2, 3 y 4 del anexo 1 resulta igual a:

$$a\,(65/1\ ;\ 60/0.7) = 11.50 + 0.7 * (15.94 - 10.28) = 15.46$$

Con ese valor y a partir de la relación $F\,(65) = j_2 * a\,(65/1\ ;\ 60/0.7)$ se deduce que, con un fondo acumulado a los 65 años "F (65)" de 12.62, se puede comprar una renta vitalicia sobre dos cabezas por el importe "j_2" igual a 0.816, mientras viva la pareja o sólo el varón, que representa 42 por ciento del último sueldo.

Así, con los supuestos formulados y una contribución o aportación de 10 por ciento, la jubilación "j" resulta igual a 56 por ciento del último sueldo si el beneficiario es un hombre solo y 42 por ciento si el beneficiario es una pareja. Resumiendo, el beneficio es aproximadamente igual a la mitad del último sueldo, una proporción que consideramos insatisfactoria.

Para que "j" sea igual a "s (65)", es decir, una jubilación equivalente al último sueldo, nivel que calificamos de satisfactorio, la contribución "k" debería ser:

$k = (1.964 * 11.50)/126.197 = 0.179 = 18\%$ en el caso de una cabeza.
$k = (1.964 * 15.46)/126.197 = 0.241 = 24\%$ en el caso de dos cabezas.

En conclusión, las aportaciones deberían superar 20 por ciento, un valor intermedio entre 18 y 24 por ciento.

El capital

La preocupación por la inmensidad de capital que se acumularía en un régimen de capitalización que cubriera a toda la población fue expresada en el "XIII Congreso Internacional de Actuarios" (Scheveningen, 1951), que trató el tema de la financiación de los seguros sociales.

Creemos de interés transcribir algunas conclusiones del mencionado congreso:

1. El problema de la seguridad social, en sistemas obligatorios, no es sólo actuarial sino también económico y aun político. Desde el punto de vista económico general consiste en encontrar un equilibrio entre las necesidades de la población no productiva (niños, incapacitados y ancianos) en un momento dado, y el exceso en cuanto su consumo del sector productivo de la población en el mismo momento. Es por tanto necesario determinar qué parte de la renta nacional puede, sin peligro, ser asignada a esa finalidad.

2. En el examen de los méritos relativos de los sistemas de capitalización y reparto se señalaron los peligros e inconvenientes que puede presentar la acumulación de fondos. Se subrayó la magnitud de los fondos necesarios en relación con la renta nacional, la dificultad de invertirlos y su efecto en la economía general. Además se destacó la dificultad de salvaguardar el valor real de los fondos de la depreciación monetaria.
   Más aún se manifestó la duda de hasta dónde puede el sistema ser considerado de capitalización y no de reparto cuando grandes sumas son invertidas en títulos públicos, dado que en ese caso el gobierno abona los intereses extrayéndolos de los impuestos.
3. Hubo consenso de opinión casi unánime en el sentido de que el sistema de reparto era el único método practicable de financiación, si la población total se cubría íntegramente desde la implantación, por las razones expuestas más arriba y también por la imposibilidad virtual de hacer pagar a una generación no sólo sus beneficios futuros, sino también aquéllos de los actuales jubilados.

Años después, Bourgeois-Pichat (1978) intentó cuantificar tal capital expresándolo en términos de la masa salarial anual.

Haciendo hipótesis razonables en cuanto a las variables demográficas y a la tasa de interés, llegó a la conclusión de que cuando el sistema alcanzara su madurez, el capital ascendería a un monto equivalente a entre cinco y diez veces la masa salarial anual, situación que él calificó de "imposible". El mismo resultado se obtuvo replicando el ejercicio propuesto por Bourgeois-Pichat con datos próximos a la realidad demográfica argentina (Somoza y Mychaszula, 1995).

También ahora, con los supuestos que hemos formulado, en particular con "k" igual a 10 por ciento, el capital que llegaría a acumularse cuando el sistema alcanzara su madurez supera cinco veces la masa salarial. Cabe aclarar que para este cálculo se requiere una composición por edad de la población para lo cual utilizamos, además del supuesto ya mencionado sobre la mortalidad, una hipótesis sobre la tasa de crecimiento demográfico fundamentada en las proyecciones elaboradas por el Centro Latinoamericano de Demografía (Celade, 1994). La tasa intrínseca de crecimiento supuesta fue uno por ciento anual.

Aparte de la opinión de los actuarios en 1951 y de Bourgeois-Pichat en 1978 sobre la inmensidad que alcanzarían los capitales en un régimen de capitalización podemos agregar, como ejemplo empírico, la forma vigorosa y progresiva en que están creciendo los fondos acumulados por las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) en Chile.

Pese a que las contribuciones sobre los sueldos son menores a las requeridas para que los contribuyentes accedan a una jubilación satisfactoria, a que no toda la población cumple con el mandato legal de afiliarse a

una AFP y a que entre los afiliados hay muchos que no pagan regularmente sus contribuciones, los fondos acumulados por las AFP superan, al cabo de 15 años, la mitad del Producto Interno Bruto (PIB) y se anticipa que lo superará holgadamente en el año 2000 (*El Mercurio*, 19 de setiembre de 1994).

Dicho crecimiento se ha visto favorecido por rendimientos positivos muy altos, derivados principalmente del alza en los valores de las acciones que compran en la bolsa, alza debida, en buena parte, a la demanda originada en la necesidad que tienen de invertir las AFP.

El hecho de que cinco AFP concentren cerca de las tres cuartas partes de los fondos (*El Mercurio*, 6 de agosto de 1995) prueba lo acertado de las conclusiones del Congreso de Actuarios de 1951 al decir que los problemas que genera un sistema de seguridad social obligatorio no son sólo actuariales sino también económicos y aun políticos.

Es preocupante que se esté fomentando tal concentración de poder. El ejemplo de Chile debería servir como comprobación empírica de lo que se anticipa teóricamente y consecuentemente disuadir más que alentar a seguir el camino de la capitalización universal.

El sistema de reparto

Aceptado que un régimen de capitalización no es viable para cubrir a toda la población, se hace necesario considerar el de reparto como la única vía posible para un seguro de vejez.

El sistema de reparto se apoya en un principio de solidaridad entre generaciones en virtud del cual, en un momento dado, las jubilaciones y pensiones que reciben los que han alcanzado la edad de retiro se financian con aportaciones que realizan los que están en actividad.

Este sistema se hace llevadero, en el sentido de requerir un monto de recursos relativamente bajo para hacer frente a las prestaciones, cuando como consecuencia de una elevada fecundidad el peso de los ancianos respecto de la población activa es bajo. Con el descenso de la fecundidad que conduce al envejecimiento de la población y la disminución de la mortalidad en edades avanzadas que lo acentúa, los recursos requeridos aumentan en forma insostenible.

En estas circunstancias debe renunciarse al objetivo de que el régimen de reparto extendido a toda la población pueda financiar una jubilación "satisfactoria". Así como en un régimen de capitalización vimos (una cabeza) que para acceder a una jubilación satisfactoria ("j_1" = S (65)) se requieren aportaciones de 18 por ciento, en uno de reparto se requiere que sean de 29 por ciento. Cabe aclarar que para este cálculo se hace necesario tomar en cuenta la composición por edades de la población, para cuyo

propósito usamos los supuestos de mortalidad y crecimiento ya explicitados en este documento.

Debe pensarse, por tanto, que las prestaciones sirvan solamente para hacer frente a un nivel de vida "decoroso". En la medida de lo posible, sería deseable que las jubilaciones estuvieran directamente relacionadas con las aportaciones efectuadas durante la actividad, lo que no es difícil lograr mediante el uso de computadoras que facilitan la individualización de las aportaciones. Sin embargo, cabe pensar que tales aportaciones no son posibles en muchos casos.

Pensemos en los sectores menos privilegiados o más necesitados. Tales sectores, cuando atraviesan el periodo activo de la vida afrontan serios problemas por desempleo o subempleo; por tanto, es ilusorio pensar que puedan hacer contribuciones para que haya un equilibrio entre los recursos y las prestaciones de un seguro de vejez. No obstante, por razones de dignidad puede pedirse a los trabajadores en esta situación que hagan aportaciones totalmente simbólicas, muy inferiores a las requeridas para hacer frente al costo de una jubilación.

En síntesis, si se trata de otorgar una prestación a todos los individuos, incluso a los más necesitados, el sistema de reparto debería financiarse no sólo con contribuciones sobre los salarios sino también con recursos fiscales.

Para quienes tienen medios suficientes, es decir, capacidad financiera para hacer contribuciones del orden de 20 por ciento como mínimo, queda abierta la posibilidad de recurrir a la capitalización.

Consideramos, por último, que es necesario educar a la población sobre los diversos asuntos que conforman un seguro de vejez basado en el reparto.

Por un lado, los jubilados y pensionados deben tener presente que las prestaciones que reciben provienen de las contribuciones de la población activa y de recursos fiscales. No deben, por tanto, reclamar sus beneficios como si estos provinieran de la capitalización de sus contribuciones. En cuanto a la población en general, debe entender que el descenso de la fecundidad, principal factor del envejecimiento de la población, y la disminución de la mortalidad, que agrega muchos años de vida en edades avanzadas, hacen aconsejable el aumento de la edad de retiro.

Anexo 1

Presentamos aquí los cálculos necesarios para estimar el monto de las jubilaciones "j_1" y "j_2" conforme con los supuestos enunciados en el texto.

En el cuadro 1 se ilustra el cálculo de "$F(\beta)$" haciendo, para simplificar, k igual a uno. Tenemos entonces:

$$F(\beta) = \int_{\alpha}^{\beta} s(x) * EXP((\beta - x) * r) * dx$$

$$F(\beta) \approx 5 * \sum_{x=\alpha}^{\beta-5} s(X) * EXP((\beta - X) * r) \text{ siendo } X = 0.5 * (x + (x+5)); \; x$$

múltiplo de 5.

De acuerdo con los supuestos formulados para α, β, $s(x)$ y r, la fórmula se expresa:

$$F(65) = 5 * \sum_{x=20}^{60} s(X) * EXP((65 - X) * 0.03) \text{ siendo}$$

$s(x) = EXP((x - 20) * 0.015)$ y, en particular, $s(65) = 1.964$

CUADRO 1
Acumulación de los sueldos ganados durante 45 años capitalizados a tres por ciento

x	X	$s(X)$	$5 * s(X) * EXP((65 - X) * 0.03)$
20	22.5	1.038	18.577
25	27.5	1.119	17.235
30	32.5	1.206	15.990
35	37.5	1.300	14.834
40	42.5	1.401	13.762
45	47.5	1.511	12.768
50	52.5	1.628	11.845
55	57.5	1.755	10.990
60	62.5	1.892	10.195
Total			126.197[a]

[a] El valor exacto de la integral es 126.226.

En el cuadro 2 se ilustra el cálculo del valor actual de una renta vitalicia unitaria de una persona a la edad "β" que, como se vio en el texto, simbolizamos $a(\beta)$.

$$a(\beta) = \int_{\beta}^{w} (l_x / l_\beta) * EXP-((x - \beta) * r) * dx$$

$$a(\beta) \approx 1/l_\beta \sum_{x=\beta}^{w=5} \int^{x+5} l_y * EXP - ((y-\beta) * r) * dy \text{ siendo } x \text{ múltiplo de } 5$$

$$a(\beta) \approx 1/l_\beta \sum_{x=\beta}^{w-5} {}_5L_x * EXP - ((X-\beta)*r) \text{ siendo } X = 0.5 * (x + (x+5))$$

$$a(65) \approx 1/l_{65} \sum_{x=65}^{100} {}_5L_x * EXP - ((X-65) * 0.03)$$

CUADRO 2
Cálculo de una renta vitalicia unitaria de un varón a los 65 años de edad

x	X	${}_5L_x$	${}_5L_x * EXP - ((X-65) * 0.03)$
65	67.5	3.75339	3.482
70	72.5	3.19459	2.551
75	77.5	2.43112	1.671
80	82.5	1.55521	0.920
85	87.5	0.76596	0.390
90	92.5	0.25873	0.113
95	97.5	0.05159	0.019
100	102.5	0.00527	0.002
Total			9.149

a (65) = 9.149 / 0.795741 = 11.50
Nota: e(o) = 73.88, e(65) = 15.10, l_{65} = 0.795741; r = 0.03.

En los cuadros 2, 3 y 4 se obtienen los elementos necesarios para calcular una renta vitalicia sobre dos cabezas de importe "j_2". En el cuadro 2 se ilustró el cálculo de una renta vitalicia unitaria de un varón a los 65 años, en el cuadro 3 se hace lo mismo para una mujer a la edad "$\beta - 5$" igual a 60 años y, finalmente, en el cuadro 4 se ilustra el cálculo de la renta vitalicia unitaria a la edad "β" del varón y "$\beta - 5$" de la mujer, pagadera en tanto ambos sobrevivan que, como se vio en el texto, simbolizamos $a(\beta, \beta/5)$.

CUADRO 3
Cálculo de una renta vitalicia unitaria de una mujer a los 60 años de edad

y	Y	${}_5L_y$	${}_5L_y * EXP - ((Y-60) * 0.03)$
60	62.5	4.55372	4 225
65	67.5	4.34341	3.468
70	72.5	4.00288	2.751
75	77.5	3.43156	2.030
80	82.5	2.57893	1.313
85	87.5	1.54503	0.677
90	92.5	0.65076	0.245
95	97.5	0.16417	0.053
100	102.5	0.02192	0.006
Total			14.769

$af(60) = 14.769 / 0.926664 = 15.94$
Nota: $e(o) = 80.00$, $e(60) = 22.98$, $l_{60} = 0.926664$; $r = 0.03$.

CUADRO 4
Cálculo de una renta vitalicia unitaria a la edad de 65 años del varón y 60 de la mujer

x	${}_5Lv_x$	Y^a	lf_y^b	${}_5Lv_x * lf_y * EXP - ((Y-60) * 0.03)$
65	3.75339	62.5	0.90993	3.169
70	3.19459	67.5	0.86726	2.212
75	2.43112	72.5	0.79770	1.333
80	1.55521	77.5	0.68277	0.628
85	0.76596	82.5	0.50921	0.199
90	0.25873	87.5	0.29933	0.034
95	0.05159	92.5	0.12063	0.002
100	0.00527	97.5	0.02783	0.000
Total				7.577

$a(65;60) = 7.577 / (0.795741 * 0.926664) = 10.28$
Nota: $y = x-5$
[a] $Y = 0.5 * (y + (y + 5))$
[b] $lf_y = \sqrt{(lf_y * lf_{(y+5)})}$
Varones: $e(o) = 73.88$, $l_{65} = 0.795741$; $r = 0.03$
Mujeres: $e(o) = 80.00$, $l_{60} = 0.926664$; $r = 0.03$

Anexo 2

Para calcular los beneficios futuros (jubilaciones, pensiones) es necesario contar con hipótesis sobre la evolución de la mortalidad. Para tal fin podríamos haber utilizado las proyecciones de la mortalidad efectuadas por Celade (1994). Por razones de simplicidad hemos preferido, tomando en cuenta esas proyecciones para la primera mitad del siglo XXI, seleccionar una tabla modelo que refleja el nivel regional proyectado para entonces. Así seleccionamos la tabla modelo de vida de Coale y Guo (1991), de la familia oeste, nivel 25. Valores seleccionados de esa tabla se reproducen a continuación:

Tabla modelo de Coale y Guo, familia oeste, nivel 25

Edad	*Mujeres*		*Varones*	
x	l_x	*e(x)*	l_x	*e(x)*
0	1.000000	80.00	1.000000	73.88
20	0.989117	60.83	0.983807	55.00
25	0.987341	55.94	0.978712	50.27
30	0.985147	51.06	0.973149	45.54
35	0.982422	46.19	0.967658	40.79
40	0.978480	41.37	0.960531	36.07
45	0.972374	36.61	0.949468	31.46
50	0.962845	31.95	0.931900	27.00
55	0.948220	27.40	0.903231	22.78
60	0.926664	22.98	0.860097	18.79
65	0.893498	18.73	0.795741	15.10
70	0.841797	14.72	0.701859	11.77
75	0.755921	11.10	0.570731	8.88
80	0.616702	8.04	0.401719	6.56
85	0.420447	5.67	0.226424	4.78
90	0.213096	3.93	0.091475	3.45
95	0.068287	2.73	0.022784	2.50
100	0.011338	1.93	0.002885	1.83

Fuente: United Nations (1991).

Bibliografía

Bourgeois-Pichat, Jean (1978), "Le financement des retraites par capitalisation", *Population*, noviembre-diciembre.

Celade (1994), "América Latina: Proyecciones de población 1950-2050", *Boletín demográfico*, año XXVII, núm. 54, Santiago de Chile.

Coale, Ansley y Guang Guo (1991), "The use of new model life tables at very low mortality in population projections", *Population Bulletin of United Nations*, Nueva York, núm. 30.

López Amancio, C.(1991), *Monetarismo y previsión privada*, La Plata, Instituto de Previsión Social.

Myers, Robert J. (1992), "Chile's Social Security reform. After Ten Years", *Benefits Quarterly*, Third Quarter.

Somoza y Mychaszula (1995), "Aportes sobre los salarios necesarios para acceder a una jubilación satisfactoria", *Argentina, I Congreso de Actuarios del Cono Sur, II Congreso Argentino de Actuarios*, Buenos Aires.

LABOR MARKET ENTRIES, EXITS, AND UNEMPLOYMENT: LONGITUDINAL EVIDENCE FROM URBAN MEXICO*

SUSAN W. PARKER **
EDITH PACHECO GÓMEZ **

The main purpose of this paper is to analyze the extent of entries and exits in and out of the labor market in Mexico during the period 1987 to 1988. We relate these entries and exits to the extent of unemployment in Mexico during this period, and we pay particular attention to differences by gender in such areas as levels of unemployment, length of unemployment and the extent to which women are more likely to leave the labor force. For the empirical analysis, we use the Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) from 1987 to 1988. The ENEU is the only source of longitudinal data on employment in Mexico.

The paper is organized as follows: We begin with a background description on recent tendencies in the Mexican economy, followed by a description of the extent of labor market exits and entries by gender in Mexico. We present statistics of unemployment, using a definition of unemployment which includes discouraged workers and we estimate the percentage of labor market exits which are due to unemployment. The paper next compares the characteristics of those individuals who are likely to leave and enter the labor market with those individuals who are continuously working and those who suffer spells of unemployment, distinguishing individuals by their earnings levels, education levels, occupation etc. Finally, we focus in more detail on unemployment, looking at the determinants of unemployment, and more precisely how individuals enter and leave unemployment. Throughout the paper, we insist on the differences in our findings by gender, implicitly taking into account the differential effects of the demographic transition on labor market participation.

* We have benefited from the helpful comments of Fernando Cortés and Brígida García.
** El Colegio de México.

The 1980's: Economic crisis in Mexico

From 1950 to 1980, the Mexican economy enjoyed GDP growth rates of approximately seven percent annually (Gregory, 1986). Nevertheless, in 1982, the Mexican economy fell into deep crisis. Explanations regarding the roots of the economic crisis generally focus on the increasing disequilibrium in the balance of payments, the high public sector deficit, the fall in the prices of gasoline, and an over-valued exchange rate.

The government of Miguel de la Madrid (1982-1988) reacted to the economic crisis with a plan of stabilization and adjustment of the economy. Beginning in 1983, the government initiated a series of programs designed to reignite the economy and contain inflation. Nevertheless, the weight of the external debt and high world interest rates made stabilization difficult. By 1986, the level of inflation had begun to accelerate once again. At the end of 1987, a historic pact, designed to reduce inflation, was reached between unions, business and the government (Pacto de Solidaridad Economica-PSE) which imposed voluntary restraints on prices and salaries. In 1986-1987, a strategy of open markets was begun, which was continued by the administration of Carlos Salinas de Gortari (1988-1994). His administration was characterized by a strong increase in exports and the level of inflation was finally brought under control. It is worth noting that while the economy had shown signs of recovery during the first few years of the 1990s, the Mexican economy re-entered economic crisis at the end of 1994, with high levels of inflation and unemployment.

To sum up the period of economic crisis during the 1980s, per-capita Gross Domestic Product declined by 12% and real wages declined by 50%. During our specific period of study (1987-1988), the growth rate of GDP was -.2 percent. The level of inflation was 159.2 percent in 1987 and 51.7 percent in 1988.

Background and Previous Literature

There have been very few studies (to our knowledge, only three) which have used the longitudinal feature of the ENEU to examine aspects of the labor market. We will now briefly summarize the findings of each.

Both Cruz (1995) and Cerrutti and Roberts (1994) use the ENEU data from 1987 to 1989 to study the labor market exits and entries of the female population. Cerrutti and Roberts conclude that women with higher domestic responsibilities are more likely to participate in the labor market intermittently and are more likely to be in the informal sector and working part time. Cruz (1995) documents the instability in the labor market participation of women in border cities compared with Guadalajara and Monterrey,

relating the incidence of instability in womens labor force participation (measured by number of exits and entries) to demographic variables such as marital status and number of children. Consistent with the findings of Cerrutti and Roberts, he finds that married women and women with children are more likely to display labor market volatility than single women and women without children.

Revenga and Riboud (1992) use the ENEU to analyze the characteristics and determinants of unemployment from 1990 to 1991. They find that the average length of unemployment is about six months for men and seven for women. Nevertheless, they find that about 12% of all unemployment spells last for over a year.[1]

A main difference of our work from these previous studies is that we begin to analyze together the relationships between labor market exits and entries and unemployment and withdrawal from the labor market. For instance, neither Cruz (1995) nor Cerrutti and Roberts (1994) distinguish between labor market exits which are due to unemployment versus withdrawal from the labor force. We feel this is important to insist, partícularly, in a time of economic crisis.

It is, however, quite a challenge in the Mexican context to analyze the extent of exits and entries in and out of the labor market and attempt to analyze which exits are "voluntary". From an economics choice perspective, an individual who leaves the labor market and is not observed to be unemployed would be considered to have chosen not to work, and therefore assumed to have made this choice out of preference. From this perspective, exits and entries not associated with measured unemployment should not be of undue concern to policymakers. Rather, the unemployment rate is of larger importance.

Nevertheless, various studies in Mexico (Rendón and Salas, 1993, García and Oliveira, 1995 and Pedrero *et al.*, 1995) have stressed that unemployment is a situation of "privilege" in a society where unemployment insurance does not exist. In other words, those individuals who report being unemployed are precisely those who are able to sustain themselves economically during the time they are looking for work. Accor-

[1] In their work, they use the standard measure of unemployment (looking for work) and also develop an alternative definition for men, which in addition to including those individuals looking for work, includes "idle" individuals (defined as not studying, engaged in household tasks, or in community service during the past week). We disagree with this alternative definition because the ENEU includes questions on why a particular individual is not currently looking for work and many of these individuals report that they don't need the work or that they don't have time to work. Additionally, in their estimates of unemployment, they assume that those individuals who begin a spell of unemployment are unemployed until they exist through work, where in reality most of these individuals leave the labor force.

ding to this hypothesis, the most disadvantaged individuals in the labo force will not be observed to be unemployed, because they will be working if only as a street vendor selling chewing gum several hours a week.

Further complicating matters is the point that for some groups o workers, the distinction between being out of the labor force and bein unemployed, according to the conventional definition of looking for work may be blurred. Revenga and Riboud (1992) argue that an individual wh is looking for work the first trimester, out of the labor force the secon trimester, and looking for work the third trimester should probably b classified as unemployed all three trimesters, rather than only in the firs and third trimesters. We partially combat this problem by including discou raged workers (individuals who say they are not currently looking for wor because they feel that no work is available) as unemployed. Additionally we believe it is not unreasonable, particularly for women, that work may b desired in one trimester and not in the next, and that this type o behavior deserves analysis, rather than assuming that what individual report is inaccurate.[2]

As we will see later in the paper, unemployment is not a long-ter phenomenon in urban Mexico. Individuals simply do not remain unemplo yed for long periods of time (over a year), even when (as we do) on includes discouraged as unemployed. Nevertheless, this does not imply tha all individuals end spells of unemployment by beginning a new job. A significant percentage end spells of unemployment by leaving the labo force. Within this context, we think it is particularly important to analyz together the concepts of unemployment and labor market entry and exit.

DATA

We use the Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) for the analysis The ENEU is a quarterly urban labor market survey which follows the sam households for five trimesters, thus providing information for the same in dividuals over a period of 15 months. After five trimesters, the household is dropped from the sample. The coverage of the survey during the perio of our analysis is 16 of the largest cities in Mexico. The survey include questions on labor income, hours worked, occupation, sector worked etc. as well as standard demographic variables.

[2] All individuals who report that they are not working and are not looking for work ar asked why they were not looking for work. Besides answers which enable us to identify whic individuals were discouraged workers, other responses include "don't need work" "don't hav time to work" and other.

Our sample includes all those individuals who remained in the sample for all five interviews from the second trimester of 1987 to the second trimester of 1988. The construction of the data set involved joining the five trimesters of data for each individual, creating, for instance, variables measuring occupation in each of the five trimesters. The attrition rate is approximately 20%, leaving us a total sample of about 16 600 individuals.[3]

It is worth harp on, however, that the survey asks whether individuals were working only in the week previous to the survey and there is no information on work status during the rest of the trimester. Therefore, our analysis effectively assumes that an individual who reports they were working in the week previous to the survey was working throughout the trimester, an assumption which clearly results in underestimates of the true extent of entries and exits out of the labor market.

THE EXTENT OF EXITS AND ENTRIES OF THE LABOR FORCE IN DURING A PERIOD OF ECONOMIC CRISIS IN URBAN MEXICO

In this section, we characterize the extent of entries and exits in and out of the labor market and the extent of unemployment during this period.

Table 1 shows the distribution of the population by labor market trajectory. We first observe that during the period of analysis, 43% of all women and 80.1% of all men worked in at least one trimester. This is to be compared with the labor force participation at a given point in time during the survey, which was 28.1% for women and 67.1% for men.[4]

Table 1 also shows that about 56 percent of men in the sample worked in each of the five trimesters while only 16 percent of women worked in each of the five trimesters. This implies that about two-thirds of men who work during the survey work continuously, while only about one-third of women who work during the survey work continuously. About 11% of the population (for both sexes) has one entry or exit in/out of unemployment during the sample period, while about 14% has two or more entries and exits.

[3] There are likely some biases in our results due to this attrition. For instance, individuals who leave the survey before completing the five trimester rotation may be more likely to be individuals with intermittent work patterns, unemployed individuals who move to another area looking for work, etc. Nevertheless, we observe that our estimates of unemployment at a point in time are very similar to those estimates using the entire cross-section of the ENEU.

[4] Our definition of working includes those individuals who were working in the week previous to the survey. We also include as working those individuals who were on vacation, sick or beginning a new job within 4 weeks.

TABLE 1
Distribution of the population during the five trimesters: continuously working, intermittent participation, and not working

	Women	*Men*
Working at least one trimester	43.3	80.5
Employed in all five trimesters	16.9	56.0
One entry or exit into/out of employment	11.8	10.5
Two or more entries or exits	14.6	14.0
Not Working Throughout sample period	56.7	19.5
N	8487	8147

Note: Unemployment is defined as all those individuals who are currently looking fo work or report that they are not looking for work because there is no work availabl (discouraged workers).

Source: Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU), various trimesters, author's calcula tions.

We now turn to the extent of unemployment in the survey.[5] Beginnin with our definition of unemployment, we include discouraged workers a unemployed, as well as those workers who are actively looking for work Our measure of unemployment thus more accurately reflects those indivi duals who currently are not working, but who desire work. Table 2 show the level of unemployment we estimate for 1987, which demonstrates that at a point in time, 6.8% of women were unemployed, versus 3.9% of men About two-thirds of those unemployed were actively looking for work, whil about one-third were discouraged workers, so that including discouraged workers as unemployed increases the unemployment rate by about 5(percent.

Looking at the extent of unemployment through the survey perio demonstrates a much larger amount of unemployment as 15.7% of al women in the labor force at some point during the sample period reported period of unemployment while 11.9% of all men in the labor force repor ted a spell of unemployment. This implies that: *1*) unemployment is quit a frequent phenomenon and *2*) there is substantial mobility into an

[5] There is a large literature on the problems of using standard unemploymen rates to measure unemployment. Often these studies refer to "underemployment" or the exten to which an individual is working, but would prefer to be working more hours than his/he current job. Our paper does not pretend to add to the literature on underemployment. I should be noted that the ENEU does not ask those workers working a low number of hour whether they are looking for a second job. Hence, one cannot easily judge whether an individua is working few hours due to choice (for instance for women with children) or constraints o available employment. In any case, we prefer not to overly stress the numerical levels of unemployment but instead to harp on the extent to which these numbers change when one takes longitudinal approach, rather than simply examining one point in time.

TABLE 2
Unemployment in urban Mexico:
cross-section *vs.* longitudinal measures

	Women	*Men*
Unemployment	6.8	3.9
Rate: Point in time		
Actively looking for work	4.6	2.6
Discouraged workers	2.2	1.3
Percentage of Labor Force experiencing at least one spell of unemployment	15.7	11.9
Actively looking for work	11.3	9.0
Discouraged workers	4.4	2.9
Percentage of ever-unemployed who are unemployed continuously (all five trimesters)	0.30	0.80
N	625	806

Source: Encuesta Nacional de Empleo Urbano, various trimesters, author's calculations.

out of unemployment, that is, the same individuals are not unemployed throughout the survey. This extent of unemployment implies that about 19% of all families in urban Mexico had a member who was unemployed at some point during the time of the sample. The extent of mobility in and out of unemployment is made clear by the figures at the bottom of table 2, which demonstrate that less than one percent of all ever-unemployed individuals are unemployed continuously throughout the 15 month period.

Table 3 demonstrates the percentage of exits and entries which are associated with being unemployed *versus* being out of the labor force. It is instructive to note that, although table 2 demonstrated that a significant percentage of the labor force experiences a spell of unemployment within a span of 15 months, the majority of exits out of the labor force are not associated with unemployment, even for men. For instance, for women previously working and then exiting the labor market, only about 7.6% of these exits were due to unemployment, *versus* about 25.4% in the case of men.

The bottom half of table 3 shows how individuals enter and exit unemployment. While unemployment is generally associated with layoffs, plant closings, etc., a substantial number of workers in Mexico who report that they are unemployed at some point during the sample, enter unemployment having previously been out of the labor force. The bottom half of table 3 shows how unemployment spells begin, and demonstrates that it is much more common for women to enter unemployment spells from being out of the labor force than for men. About 80% of all unemployment spells are begun from being out of the labor force while only about 20 percent result from leaving/being fired employment. For men, about half-

TABLE 3
The dynamics of labor market exits, exits and unemployment spells, how they begin, how they end

	Women	*Men*
Percentage of labor market exits due to		
Unemployment	7.6	25.4
Withdrawal from labor force	92.4	74.6
N	1494	1706
Percentage of labor market entries from		
Unemployment	9.1	20.8
Out of labor force	90.9	79.2
N	1506	1623
Unemployment begins from		
Loss/end of job	20.8	47.0
Out of labor force	79.2	53.0
N	514	679
Unemployment ends in		
Employment	49.2	79.6
Withdrawal from labor force	50.8	20.4
N	301	403

Source: Encuesta Nacional de Empleo Urbano, various trimesters, author's calculations

of all unemployment spells begin from the end of a work spell. Note that those who enter unemployment having been previously out of the labor force includes both individuals who are new entrants to the labor force (for instance, having finished their schooling) and individuals who are returning to the labor force (for instance, women with grown children).

Finally, the table shows that women are much more likely to end unemployment spells through withdrawal from the labor market than men. For instance, approximately 50 percent of women who are unemployed find work within 12 months, while the remainder withdraw from the labor market. For men, on the other hand, 80 percent of men find employment, while the rest withdraw from the labor market.

CHARACTERISTICS OF ENTRY AND EXITS IN THE MEXICAN LABOR MARKET

In this section, we compare the characteristics of individuals who display stable labor market behavior with those who display less stable labor market behavior, distinguishing between those individuals who have labor market entries and exits due to unemployment *versus* leaving the labor force. We hypothesize that those individuals who have exits and entries associated with withdrawal from the labor force are more likely to be part-time workers,

more likely to be in the informal sector, etc. Whereas, those individuals who have exits and entries associated with unemployment are more likely to be in the formal sector.

We classify three different types of individuals who were working during the sample in terms of labor market trajectories, and we analyze their salary levels, occupations, hours worked, as well as education and demographic variables. The three trajectories are the following: *1*) Those individuals who were working continuously in each of the five trimesters, *2*) those individuals who worked intermittently but were never unemployed and *3*) those persons who at least one time during the five trimesters reported that they were unemployed, following a work spell. We separate intermittently employed workers from unemployed workers in order to account for the possibility that intermittent workers are more likely to be in informal sector work, where the concept of unemployment may be less applicable.[6] Note that for the group of unemployed individuals, we use the characteristics of their employment *prior* to becoming unemployed in the analysis. For this reason, we exclude those individuals who enter unemployment from being out of the labor force because individuals who are not currently working at the time of the survey are not asked about their employment characteristics. However, we will analyze the demographic characteristics of these other unemployed individuals below.

Table 4 shows average wages, hours worked and the distribution of salaries for the three groups. First, for those women receiving wages, those who work continuously have the highest wages per hour, followed by those women intermittently employed, followed by unemployed women (in this case in their previous employment). Nevertheless, the distribution of salaries indicates that a significant minority (14.7%) of those women intermittently employed are unpaid workers, whereas very few continuously employed women or unemployed women were unpaid workers.

Additionally, intermittently employed women work fewer hours than other types of employed women, although they still work over 30 hours per week.

The table also shows the percentage of salaried workers in each group.[7] Intermittently employed women are much more likely to be unsalaried

[6] For instance, moving sellers may be working in one trimester and not in another, due to the nature of the product he/she sells.

[7] Almost all unsalaried female workers are self-employed women who work on their own, that is they do not employ other individuals. Unsalaried male workers are divided between self-employed workers who work alone, about 14% of all male workers, and patrones, about four percent of all male workers (owners) who employ other workers. (Parker, 1995). The majority of patrones employ less than five workers, and are often considered to be part of the informal sector (Pacheco, 1994).

TABLE 4

Job characteristics of the labor force: continuously working, intermittently employed, unemployed through end/loss of job

	Continuously Employed	*Intermittently Employed*	*Unemployed Loss/End of Job*
Women			
Average wage	932.0	785.0	634.0
(given wage 0)	(841)	(802)	(519)
Average hours	38.8	33.5	36.4
Worked	(11.1)	(15.7)	(13.1)
Salary distribution			
Unpaid worker	3.8	14.7	4.3
0-1 minimum salaries	28.9	47.4	55.7
1-2 minimum salaries	48.0	28.3	33.0
2 minimum salaries	14.2	6.4	5.2
Not specified	5.1	3.2	1.7
Percentage salaried workers	88.2	60.9	84.8
Percentage with health benefits	73.6	37.8	45.5
N	1431	1936	124
Men			
Average wage	1000.0	790.0	847.0
	(932)	(987)	(804)
Average hours	44.2	38.7	41.1
Worked	(11.9)	(14.9)	(13.2)
Salary distribution			
Unpaid worker	2.2	11.7	5.9
0-1 minimum salaries	20.1	39.4	35.1
1-2 minimum salaries	48.6	32.0	40.7
2 minimum salaries	22.2	10.4	11.8
Not specified	7.0	6.4	6.5
Percentage salaried workers	71.9	62.6	81.3
Percentage with health benefits	54.8	31.8	43.1
N	4562	1390	396

Source: Encuesta Nacional de Empleo Urbano, various trimesters, author's calculations standard deviations in parentheses

laried workers relative to the other two groups of women who are more likely to be in salaried work. Continuing with other job conditions, table 4 shows that approximately 73% of continuously employed women had health benefits, while only 38% of intermittently employed had job benefits and 46% of unemployed individuals.

It is apparent from this table that those individuals who had the highest wages and hours worked and those who are most likely to have health benefits are those women who work continuously. The table is also sugges-

tive that these women are much more likely to be in the formal sector than other types of women. It is interesting to note that unemployed women, in their previous employment, had far worse wages and were much less likely to have had health benefits prior to entering unemployment than the continuously employed women, although they are almost as likely to have been salaried workers. One possible conclusion from this is that those women who are more likely to be fired are those women with low wages and low benefits, and presumably low tenure.

For men, the results show continuously employed men have the highest wages, followed by men suffering unemployment spells, followed by intermittent male workers. Similar with female workers, a large proportion (12 percent) of. male intermittent workers are unpaid workers, and as with women, intermittent male workers have the highest proportion of unsalaried workers. However, the group with the highest proportion of salaried workers (81.3%) is the group of unemployed males, while about 72% of continuously employed males workers are salaried workers. This likely reflects layoffs in the formal sector, and suggests that one of the ways in which the economic crisis affects the formal sector is through firings, plant closings, etcetera.

It is interesting that female continuously employed workers appear to be more likely to be in the formal sector than male continuously employed workers. They are both more likely to be salaried workers and to have health benefits associated with their job than men who continuously work. Note that this is consistent with some anecdotal evidence that women are more likely to stay in formal sector jobs because of the stability, health benefits for their children, etc., while men are more likely to leave formal sector jobs because of the low earning potential (García, 1995).

Table 5 compares the occupational distribution of the three groups, showing that for both sexes, but particularly for women, professionals, technicians, and individuals in administrative and managerial occupations are more likely to be found in the stable labor market trajectory. Intermittently employed workers are more likely to be in commerce and services than other types of workers, activities which are often characterized by seasonal or sporadic opportunities. These patterns also show some evidence that more skilled workers are more likely to have continuous labor market trajectories while less skilled workers are more likely to have unstable labor market trajectories. Additionally, for both unemployed men and women, blue collar[8] workers make up a larger percentage of the cases than the other types of workers, suggesting that blue collar workers, particularly males, are more likely to suffer spells of unemployment.

[8] Blue collar is an acronym for all types of industrial, manual labor.

TABLE 5
Occupational distribution of the labor force: continuously working, intermittently employed, unemployed through end/loss of job

	Continuously employed	*Intermittently employed*	*Unemployed loss/end of work*
Women			
Prof/tech. admin.	53.3	24.1	35.4
Commerce	13.1	26.3	21.7
Moving seller	1.8	7.7	3.0
Services	16.9	24.7	20.7
Blue collar workers	14.4	15.5	18.2
Others	0.4	1.6	1.0
N	1431	1936	124
Men			
Prof/tech. admin.	24.0	14.7	16.6
Commerce	11.1	17.3	11.5
Moving seller	3.0	4.0	2.4
Services	6.4	9.8	7.7
Blue collar workers	50.1	46.9	55.6
Others	5.2	7.4	6.4
N	4562	1390	396

Source: Encuesta Nacional de Empleo Urbano, various trimesters, author's calculations.

Finally, we turn to education and demographic characteristics, shown in table 6. In this table, we include both types of unemployed workers. Whereas in tables 4 and 5, we only analyzed the characteristics of those individuals entering unemployment after a working spell, we now also analyze the characteristics of those individuals who enter unemployment, having previously been out of the labor force.

The most educated women are those who work continuously. They are also the most likely to be household heads with an average age of 32. Intermittently employed women are the least educated, have the largest number of children, and are the oldest on average. It is interesting to note that the group of women who become unemployed following a working spell are much younger on average than the other groups, with an average age of 24. This is consistent with our previous observation that women who are likely to be fired or laid off are women with low salaries, low benefits and low tenure.

Comparing the two groups of unemployed women, women who enter unemployment having been out of the labor force are older, with less education and a larger number of children than the group of unemployed women who enter unemployment after a work spell. Note that these women may be either entering the labor market for the first time or re-entering the

TABLE 6
Demographic variables: continuously working, intermittently employed, unemployed through end/loss of job, Unemployed previously out of labor force

	Continuously Employed	*Intermittently Employed*	*Unemployed Loss/end of work*	*Unemployed Out of LF.*
Women				
Average age	31.6	33.8	24.2	30.0
	(11.6)*	(14.4)	(10.0)	(21.3)
Education distribution				
No formal schooling	4.7	8.1	6.8	8.2
Primary	34.7	49.9	39.0	48.7
Secondary	39.4	30.0	40.1	29.1
High School	6.7	5.5	6.0	6.5
>= University	14.0	6.2	8.1	7.5
Percentage Household head	17.8	13.1	7.07	8.17
No of Children ever born	1.62	2.69	1.10	1.54
N	1431	1936	124	501
Men				
Average age	35.7	32.0	30.6	28.5
	(12.4)	(20.3)	(14.7)	(14.2)
Education distribution				
No formal schooling	5.0	5.3	6.2	6.6
Primary	46.9	39.5	35.2	30.7
Secondary	25.2	33.5	34.7	36.3
High School	8.1	11.9	11.4	11.7
>= University	14.8	9.9	12.3	14.7
Percentage Household head	75.8	34.5	46.1	27.2
N	4562	1390	396	410

* Standard deviations in parentheses.

labor force after being out of the market for a number of years, perhaps due to their domestic responsibilities. These entries into the labor market may also be induced by loss of employment of the household head, or falls in real income levels.[9]

Turning to the men, those who work continuously are older and are much more likely to be household heads than men in the other labor market trajectories. In contrast with female continuous workers, men who

[9] Cortés and Rubalcava (1991), have harp on that the labor supply of women, children and elderly individuals increased in the 1980's due to the fall in real family income levels.

work continuously do not appear to be higher educated, on average, than other types of workers, although there is more variation in education levels in the continuously working trajectory. This suggests that household responsibilities (measured by household headship)[10] are a more important determinant of whether a man works continuously than his education level. Finally, in comparison with men who enter unemployment having previously been out of the labor force, men who enter unemployment after a working spell are much more likely to be household heads.

In summary, the main conclusions from this descriptive analysis are the following: *1*) Those workers who work continuously (both men and women) are generally high skill workers. They also have the highest salaries and are most likely to have health benefits; *2*) intermittent workers are much more likely to be in the informal sector. These workers may enter and exit the labor market as a strategy to earn extra income during times of economic crisis, or these jobs may be more compatible with domestic responsibilities, particularly for women; *3*) women who work continuously are more likely to be in the formal sector than men who work continuously, to the extent that nearly all women who work continuously are in the formal sector. This suggests that these women, more educated on average than other workers, have greater opportunities (in the sense of earnings, health benefits, etc.) in the formal sector than in the informal sector,[11] 4) finally, both male and female workers who suffer spells of unemployment after spells of working are much more likely to have been previously working in the formal sector than in the informal sector. This is consistent with the idea that unemployment is a phenomenon which affects the formal sector more so than the informal sector, and that this may be exacerbated in times of economic crisis.

UNEMPLOYMENT: A CLOSER LOOK

In this section, we take a closer look at which individuals enter unemployment, how they enter unemployment, and how they exit unemployment. We estimate logit models of the probability of ever being unemployed, using the sample of individuals who were in the labor force at least once during the five trimesters, and the probability of leaving unemployment through finding work *versus* withdrawal from the labor market, using the sample of individuals who were unemployed in the first or second trimester.

[10] Unfortunately, in the ENEU, only women are asked their number of children. In the regressions below, we proxy number of children for men by number of children living in the household.

[11] Pacheco (1994) and Parker (1995), have found that average and median salaries are higher for men in non-salaried work than in salaried work.

Generally speaking, we hypothesize that those individuals with fewer household responsibilities are more likely to be unemployed or to leave unemployment through withdrawal from the labor force. On the potential effects of schooling, individuals with higher levels of education may be more likely to be unemployed because of being able or willing to search for a longer period of time in order to find a good job match. We also include a dummy variable for those individuals who live in cities at the Mexican border, as these cities are characterized by a strong maquiladora industry, which may be less affected by economic crisis.[12]

For the present purposes we ignore the issues of sample selection into the labor force, assuming that unobserved variables which affect decisions to be in the labor force are not correlated with the probability of being unemployed. For instance, individuals with a higher likelihood of being unemployed (due to discrimination, for example) may select themselves out of the labor force because of their higher expectation of being unemployed. In future work, we will take these possible selectivity problems into account through estimating a bi-variate probit model of being in the labor force and being unemployed.[13]

The results of the logit estimations of the probability of being unemployed at some point in the sample are shown in table 7. Ever-unemployed women are more likely to be unmarried than other working women and are less likely to be heads of household. Age has a negative effect on the probability of being unemployed until age 43. Education has no relationship to being unemployed. These findings are consistent with the fact that women with fewer domestic responsibilities are most likely to be unemployed, and they may also reflect the entry into the labor force of both young and old female household members in response to the economic crisis. Residence at the border has a strong, negative effect on the probability of being unemployed. This is consistent with the observation that the border cities have a large proportion of industry oriented to exports (maquiladoras) which in times of economic crisis and devaluation, are much less likely to be affected adversely.

[12] We include a quadratic specification of age, considering that the effects of age may not be linear.

[13] Of course, this brings up another issue, which is that most of the literature on wage determination, by pooling all non-working individuals together, assumes that unemployed individuals and individuals out of the labor force can be classified in one state. Future work will use multinomial logits to analyze the extent to which being out of the labor market and being unemployed are different states.

TABLE 7
Probability of ever being unemployed, conditional on being in the labor force: evidence from logit regression

	Women	*Men*
Age	-0.1550*	-0.0810*
	(0.0156)	(0.0132)
Age squared	0.0018*	0.0012*
	(0.0002)	(0.0001)
Married	-0.2092*	-0.5568*
(1=married or living with partner)	(0.1402)	(0.1511)
Schooling	0.0138	0.0288*
	(0.0184)	(0.0140)
Household head	-0.4034*	-0.8383*
(1=head)	(0.2046)	(0.1739)
Number of children	-0.0221	-0.0950*
	(0.0258)	(0.0385)
Household size	0.0213	-0.0249
	(0.0178)	(0.018)
Border residence (1=border)	-0.6718*	-0.4879*
	(0.1519)	(0.1212)
Constant	0.8707*	-0.2358
	(0.2897)	(0.2433)
N	3992	6758
-2 Log likelihood	3215.000	4525.000
Percentage predicted correctly by model	84.700	88.100

* Significant at least the 10% level; standard errors in parentheses.

For men, ever-unemployed individuals are likely to be younger (until age 34), unmarried, more educated, non-household heads, with fewer children in the household. These results could provide support for the argument that unemployment is a "luxury" in Mexico, supposing that higher-educated men are those who are likely to have more opportunities in the labor market or it could reflect mismatches between the demand and supply of more educated labor. The results also demonstrate that having fewer dependents in the household (negative effect of children and household headship) reduces the probability of being unemployed, implying that those with higher family responsibilities cannot "afford" to be unemployed. Again, residence at the border has a strong, negative effect on the probability of being unemployed.[14]

[14] It is worth noting that the variables of household headship and being married can explain a large fraction of the variation in the probability of being ever-unemployed during the sample. For example, for an un-married, male non-household head (with other average

We next turn to length of unemployment and how individuals exit unemployment. To examine length of time unemployed, we use a sub-sample of our data, those individuals who were unemployed in either the first or second trimester and we follow these individuals for 12 months. As we previously mentioned, within a period of 12 months almost all individuals in unemployment leave unemployment, either through working or withdrawal from the labor market. It is worth harp on that so few individuals are unemployed for the entire 12 months that we can exclude these cases from our analysis, and only consider whether an individual leaves unemployment by working or by leaving the labor force. Table 8 shows that for men, about 60 percent of men beginning an unemployment spell are working within three months. For women, this proportion is much less, at 24%. By the end of 12 months, about 80% of the men beginning an unemployment spell are working, with the rest primarily out of the labor force. For women, about half of the women beginning an unemployment spell have left the labor force within 12 months. This table makes two basic points, *1*) that women are unemployed for a longer time than men, and *2*) that women are much more likely to leave the labor force after a spell of unemployment than men.

TABLE 8

Length of time in unemployment: evidence from the ENEU percentage of unemployed leaving state of unemployment through work:

	Percentage	
	Women	*Men*
Within 3 months	24.4	60.3
Within 6 months	12.4	13.3
Within 9 months	7.3	2.7
Within 12 months	5.0	1.0
Percentage leaving the labor force	50.3	21.4
Percentage unemployed at end of 12 months	0.6	1.3
Percentage total	100.0	100.0
N	301	403

Table 9 shows the logit regressions predicting how individuals leave unemployment, through work or withdrawal from the labor force. For women, younger (until age 33), more educated women with fewer children are more likely to leave unemployment through work. This is consistent with the argument that women with fewer domestic responsibilities are

characteristics) the probability of being unemployed is 23%, whereas for a married male household head, the probability is 9.4 percent.

able to have stronger labor market attachment. For men, the results show that older (until age 41), less educated men are more likely to leave unemployment through work.

TABLE 9
Leaving unemployment-working or withdrawal from the labor market: logit regression evidence from the ENEU
(*1=left Unemployment through Working*)

	Women	*Men*
Age	0.0976*	0.3374*
	(0.0527)	(0.0617)
Age squared	-0.0015	-0.0041*
	(0.0006)	(0.0007)
Married	-1.1500*	0.6044
(1=married or living with partner)	(0.3960)	(0.6759)
Schooling	0.0739*	-0.1690*
	(0.1725)	(0.0556)
Household head (1=head)	0.5366	-0.5269
	(0.7570)	(0.5818)
Number of children	0.0271	0.0381
	(0.7704)	(0.1277)
Household size	-0.0955*	0.0194
	(0.0501)	(0.7691)
Border residence (1=border)	0.2988	-0.1626
	(0.4220)	(0.7023)
Constant	-1.0600	-3.2000*
	(0.8667)	(1.1500)
N	301	403
-2 Log Likelihood	378.000	406.000
Percentage predicted correctly by the model	67.000	80.000

* Significant at least the 10%, level standard errors in parentheses.

CONCLUSION

In summary, we have analyzed longitudinal data from urban Mexico during a period of economic crisis. We have found that substantial mobility exist in and out of the labor market in urban Mexico. Only one-third of women and two-thirds of men who work, work continuously over a 15 month period. Unemployment touches a large fraction of the population over a short period of time, but the majority of labor market exits and entries are not due to unemployment, although including discouraged workers as unemployed increases the unemployment rate by 50% for both men and women. The other main findings of this paper are the following:

1) There are large differences by sex in our results. Women are much less likely to work than men, and when they work, they are much more likely to work intermittently. Additionally, women are more likely to experience unemployment than men; they experience longer spells of unemployment and are more likely than men to leave the labor force following an unemployment spell than to find work. These findings confirm that, on average, women are less able to have strong labor market attachment than men, in large part due to their heavy domestic responsibilities.

2) Workers who work intermittently are much more likely to be in the informal sector than other types of workers. This brings up the issue of worker choices in formal and informal sector and whether some workers choose informal sector work because of flexibility in the sense of being able to leave and enter when desired, work fewer hours, facilitate care of children, etc. It also suggests that unemployment may be a more relevant concept of study in the formal sector than in the informal sector.

3) The results on unemployment demonstrate that those individuals in the labor force who have greater family obligations are less likely to be unemployed, particularly for men, supporting the hypothesis that in Mexico, those individuals who are unemployed are those who can "afford" to be in this situation. Higher educated men are more likely to be unemployed than less educated men, whereas for women, education has no effect on the probability of being unemployed, indicating that skill levels are an important determinant of unemployment for men, but not for women.[15]

We close with some directions for future research. Our future research will focus on several areas. First, we will conduct analysis at a family level to analyze such issues as how unemployment of one individual may affect the entry of other family members into the labor market. Second, we will construct a similar panel over the period 1991-1992, a period of economic growth and compare how entries, exits, and unemployment in the labor market in urban Mexico differ in times of economic crisis and economic growth. Finally, our results suggest that long-term unemployment does not exist in Mexico, as workers who do not quickly find work withdraw from the labor market, particularly women. In the future, we will analyze the characteristics of the jobs unemployed workers find, in comparison with their previous jobs, in order to examine whether or not workers take inferior jobs in order to escape unemployment.[16]

[15] Our future work will look more closely at the relationships between education and status in the labor force. For instance, we will examine the effects of technical education, which is a common alternative to formal schooling for female workers, on unemployment.

[16] Within the current crisis, the level of unemployment in Mexico has doubled within six months, eventually we intend to compare the characteristics of the individuals affected by the current economic crisis with those affected by economic crisis in the 1980's.

Bibliography

Cerrutti M. and B. Roberts (1994), "Entradas y salidas de la fuerza de trabajo: La intermitencia del empleo femenino en México", Population Research Center, The University of Texas, mimeo, .

Cortés F. and R. Rubalcava (1991), *Autoexplotacion Forzada y Equidad Por Emprobrecimiento*, Mexico, El Colegio de México.

Cruz Pineiro R. (1995), "La Inestabilidad en la participación económica de las mujeres", paper presented at the *5th Annual Demography Reunion*, México, El Colegio de México, June 5-9.

García B. and O. de Oliveiria (1995), "¿Qué sabemos de nuevo sobre trabajo femenino en Mexico?", El Colegio de México, mimeo.

Gregory, P. (1986), *The Myth of Market Failure: Employment and the Labor Market in México*, Baltimore, MD. The Johns Hopkins University Press.

Lustig, N. (1992), "Mexico, the Social Impact of Adjustment", paper presented at the Trade and Development Workshop, Yale University.

Pacheco, M.E. (1994), "Heterogeneidad laboral en la ciudad de México a fines de los ochenta", doctoral dissertation, México, El Colegio de México.

Parker, S.W. (1995), "Niveles salariales de hombres y mujeres: diferencias por ocupación en las áreas urbanas de México", paper presented at the *5th Annual Demographic Reunion*, México, El Colegio de México, june 5-9.

Pedrero, M., T. Rendon and A. Barrón (1995), "Desigualdad en el acceso a oportunidades de empleo y segregación ocupacional por género. Situación actual en México y propuestas", document prepared for the Unifem, Mexïco.

Rendón, T. and C. Salas (1993), "El empleo en México en los ochenta: tendencias y cambios", *Comercio Exterior*, August.

Revenga A. and M. Riboud (1992), "Unemployment in Mexico: An Analysis of its Characteristics and Determinants", mimeo.

LIVING ARRANGEMENTS AND LABOR FORCE PARTICIPATION OF ELDERLY IN URBAN MEXICO

JOSEPH E. POTTER *
PAULO M. SAAD *
MARCELA CERRUTI *
BRYAN ROBERTS *

INTRODUCTION

Although the proportion of elderly in developing countries is still significantly lower than in developed countries, recent demographic trends indicate that this proportion is increasing at a remarkable pace. The expansion in the number of the elderly has increased their social visibility making care for them an urgent policy issue in the less developed world. However, the lack of knowledge about the characteristics and coverage of formal and informal support available to them handicaps policy discussion.

Since formal support systems for the elderly in Mexico, such as pensions, health care, and social services are not well developed, it is expected that most elderly rely on informal support, specially from immediate family. Despite the important role non-coresident kin usually play on supporting the elderly (Mancini and Bleiszner, 1989; Crimmins and Ingegneri, 1990; Day, 1991), it is important to focus first on the household, when examining issues concerning to the well-being of the elderly. As Roberts (1991) points out, informal support systems, activated through different types of household strategy, are the normal means by which people cope with urban life in the absence of an adequate public welfare system and adequate employment opportunities. Labor force participation is another relevant topic also related to the lack of a formal support system. The elderly's participation in the labor force not only influences but also reflects their well-being.

Recent research on the living arrangements of the elderly in Asia (Casterline *et al.*, 1991; Knodel *et al.*, 1991; Hermalin, Ofstedal, and Chi, 1992) and of elderly Latinos in the U.S. (Burr and Mutchler, 1992; Mutchler

* Population Research Center, The University of Texas at Austin.

1992) and of elderly Latinos in the U.S. (Burr and Mutchler, 1992; Mutchler and Frisbie, 1987; Tienda and Ángel, 1982) has revealed that, as in the case of Mexico, remarkably large fractions of these individuals live with their children. Variation in living arrangements that exist within and between these elderly populations are generally attributed to differential availability of kin, economic resources and health or disability status. In addition, much of the difference among these patterns, and between them and the dominant pattern in the U.S. —whereby large fractions of the elderly live on their own— is attributed to the effect of cultural norms and preferences.

In comparison to Asia, much less is known in Latin America about the living arrangements of the elderly and intergenerational transfers. Several studies have looked at internationally comparable survey data on household composition (De Vos, 1990 and 1985), and useful case studies have been conducted in Brazil and Argentina (Ramos, 1990; United Nations, 1991). Nevertheless, no comprehensive multivariate analyses of the sort performed with the U.S. and Asian data sets have been carried out in Latin America.

Elderly males in urban Mexico, on the other hand, show relatively high labor force participation rates when compared not only with developed countries, but also with other Latin American countries (Pan American Health Organization, 1990; Maluf, 1988; Arriaga and Damond, 1990). Important variations among these rates can be found across the country. For the 37 cities included in Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) (National Urban Employment Survey) conducted in 1993, the participation rates of elderly males age 65 and over varied from 40.9% in Ciudad Juarez to 56.0% in Tuxla Gutierrez. Factors that contribute to explain these relatively high rates of participation, as well as the striking regional variations, however, are topics hardly found in the literature on aging in Mexico.

One issue that arises is whether these patterns of high coresidence and high labor force participation are likely to erode in the future as Mexico continues to experience rapid political, economic, cultural, and demographic changes. These changes will certainly affect both the family's capacity to provide support for the elderly, and the economy's capacity to maintain them longer in the labor force.

In this preliminary attempt to gain insight into the living arrangements and the labor force participation of the elderly in Mexico, we analyze data obtained in the ENEU-93 for the 37 largest cities and metropolitan areas in the country. We explore the factors associated with different types of living arrangements found among the elderly: living alone, with spouse only, with married and unmarried children, and with other relatives or non-relatives. We also explore the determinants of the labor force participation among the elderly, since, as we will see, receiving income from present work is one of the strongest predictors of living arrangements.

Determinants of the Household Living Arrangements of the Elderly

Much of the substantial literature on the living arrangements of the elderly n the U.S. has focused on the marked trend, in time series data, of couples ınd individuals to live on their own rather than with their children or other ćin, and the importance of social security and fertility decline as underlying factors. There has also been a considerable effort to identify the factors ıssociated with different types of living arrangements in cross-sectional ;tudies based on survey data (Soldo and Lauriat, 1976; Wolf and Soldo, 1988). One of the consistent findings in this literature is that kin availability s a strong predictor of shared-living arrangements. Having more living :hildren increases the probability of living with children instead of liv- ng alone both in countries were coresidence with adult children is common, ıs most of Asian countries (Chan and DaVanzo, 1991; Martin, 1989), and n countries such as U.S. where coresidence is much less common.

Multivariate analyses on the living arrangement of the elderly have emphasized benefits and costs of different arrangements, including factors such as the size and composition of available kin, and the needs of the ndividual elderly. One of the most important results is "the apparent in- erplay of constraints and preferences" (Casterline *et al.*, 1991; Knodel *et al.* 1991; Martin, 1989) whereby the propensity of a parent to live with a child seems to depend both on the need for coresidence of the parent as well as he position in the life course of the children.

The living arrangement status of an elderly individual is the outcome of ı series of not necessarily related decisions or actions taken by a number of people over a considerable period of time. The relevant history includes :hildbearing and child rearing, marriage and divorce, employment history, savings and investment, migration, housing, and health related behavior. At a given moment in time, an individual is subject to various constraints with respect to the range of living arrangements available to her/him. She/he will nave a set of preferences as to which arrangements are better than others, ınd these, in turn, will be juxtaposed with the constraints, resources, and preferences of the members of the elderly person's network of kin.

The primary constraint on the choice of living arrangements among he elderly is, of course, the size and composition of one's kinship network. ndeed, as Casterline (*et al.*, 1991) point out, to say that the *availability* of kin determines the number and nature of alternative living arrangements s "almost definitional when living arrangements themselves are themsel- ves specified in terms of close kin" (p. 3). As mentioned above, the number ınd characteristics of kin have proven to be closely associated with the living ırrangements of the elderly in a variety of settings ranging from the United States to Asia.

A second set of factors that constrain living arrangements are those related to financial and physical *feasibility*. As noted earlier, past research has shown a positive association between economic resources and the likelihood of independent living arrangements. On the other hand, disability, illness, and advanced age are often associated with a reduced likelihood of living on one's own. Feasibility is usually stated in terms of the ability of the elderly person or couple to live independently, but it also bears on the ability of kin to accommodate an elderly relative in their own household, or to live with an elderly parent or relative. That is to say that some adult children may not be well enough, or have enough time or financial resources to be able to invite a parent to live with them. Alternatively, lack of resources may well induce a child to remain in or to move into the household of their elderly parent(s).

Preferences constitute a third influence on living arrangements. As Burr and Mutchler (1992) state, "cultural norms regarding family roles and filial responsibility are likely to play a part in decisions regarding living alone, maintaining headship, and the move to an institution when necessary". Again, the issue is not just one of the preferences of the elderly individual or couple, but it also involves the preferences of the various available kin and all of the normative pressures that they may be subject to. Moreover, the relevant norms and/or preferences relate not only to whether an elderly person should live alone or with a child, but also to the sex, marital status, birth order, parity, and employment of the child she/he should live with.

Housing is a fourth and final factor with a bearing on living arrangements. The housing market determines the cost of various living arrangements, and it may also engender incentives for an individual to remain in or to move out of a particular living arrangement. To a large extent, housing raises questions of feasibility, but the scarcity of housing, and the institutional particularities of the housing market in urban Mexico are grounds for setting it apart from the more general consideration of income and wealth.

DETERMINANTS OF THE LABOR FORCE PARTICIPATION OF THE ELDERLY

Labor supply decisions of the elderly are influenced by several economic, social demographic, health and cultural factors. Clark and Anker (1993), in their cross-national analysis of labor force participation of the elderly, point out that the proportion of men in the labor force is negatively associated with the national per capita income, the proportion of elderly men in the total population, the proportion of population living in urban areas, and the existence of more mature social security programs. Besides these general

characteristics, there is still a great variation in elderly rates of participation in the labor force among and within developing countries.

Elderly in urban Mexico show relatively high rates of participation in the labor force; nevertheless very few studies have tried to identify factors that influence the elderly's propensity to work (Montes de Oca, 1994). Analysis of regional variation in the propensity of the elderly to perform an economic activity or about employment opportunities available to them are also practically absent in the literature on aging in Mexico. High participation rates for people in retirement ages may find an explanation in the low coverage of the social security system. According to the 1990 Mexican census, only 16% of the population 65 years and older received a pension. This proportion was partitioned between the 38.1% of males who receive a pension and the five percent of women who do so.

Elderly who stay in the labor force after retirement ages, in general, perform economic activities in low status occupations and in the informal sector. Males in the workforce aged 60 and over in the 37 cities considered in this paper are over-represented as self-employed and as employers in very small establishments. While 22.7% of the workforce younger than 60 are self-employed or are employers in small scale activities, the proportion is almost twofold (53%) in the case of the elderly. Accordingly, one half of the elderly working population perform an economic activity in commerce or personal service sectors.

In this paper we explore three main issues related with the determinants of elderly male labor force participation. One is the effect of individual characteristics such as age, marital status, and education. The other is the relationship between being in the labor force and coresidence with children, net of the effect of other individual variables. The last issue has to do with the influence of city-level variables on the propensity to be in the labor force. City-level characteristics, such as the structure of the labor market or the city's population growth rate, may have an influence in the structure of employment opportunities available to the elderly population. The use of city-level variables may improve our understanding of the factors that underlie the regional variation in the elderly's levels of participation in the labor force.

Data and methods

To explore the determinants of living arrangement and labor force participation of the elderly we use data from the ENEU-93 collected in the fourth quarter of 1993. The ENEU is a representative household sample with a multistage and stratified design. It is a continuous survey, and one fifth of

the population is replaced every three months. This survey contains information on demographic, economic, and social characteristics of the population living in households in the following 37 cities and metropolitan areas: Mexico City, San Luis Potosi, Leon, Guadalajara, Monterrey, Tampico, Torreon, Chihuahua, Puebla, Veracruz, Orizaba, Mérida, Tijuana, Ciudad Juarez, Matamoros, Nuevo Laredo, Acapulco, Aguascalientes, Campeche, Celaya, Coatzacoalcos, Colima, Cuernavaca, Culiacan, Durango, Hermosillo, Manzanillo, Monclova, Morelia, Oaxaca, Queretaro, Saltillo, Tepic, Toluca, Tuxla Gutierrez, Villahermosa, and Zacatecas. Therefore, the results presented in this paper correspond exclusively to the elderly population living in large and medium size cities, what constitutes an important limitation, since the elderly living in small communities and rural areas not only represent an important share of the total elderly population, but also differ significantly from the urban elderly in terms of sociodemographic characteristics (Conapo, 1994).

The complexity of the variable "living arrangement" makes it necessary to restrict, for analytical purposes, the possible set of its outcomes. In the ENEU, the household structure must be inferred from a question in the household form concerning the relationship of each individual to the head of the household. The categorization of living arrangements that we settled on was comparable with other analyses, and embodies several dimensions of coresidence. We distinguished between elderly who: *a*) lived alone, *b*) lived only with their spouse, *c*) lived with a married child, *d*) lived with an unmarried child (but not with a married child), and *e*) lived with someone other than their children (excluding "spouse only"). The presence of a servant and/or his or her dependent in the household, which occurred in a few cases, was not used as a basis for moving a person out of the first or second categories.

This classification, as any other, has its limitations. A first one is that, in the case of living arrangements with children, it does not distinguish between nuclear and complex families (De Vos, 1995). A second limitation refers to the heterogeneity the category "unmarried child" could entail. He/she could be a never-married young child who always lived with his/her parent(s), and who probably will leave the parent's home in the near future; he/she could be, for instance, a never-married child who is delaying marriage in order to take care of his/her parent(s); or he/she could be a divorced/widowed child returning to parent's home, sometimes with his/her own children.[1]

[1] In our study the majority of unmarried children living with elderly parent(s) are never-married. This is specially true for those living with married elderly (91.2% of those living with married female, and 94.8% of those living with married male). For those living with

Concerning labor force participation, ENEU includes a set of questions in order to distinguish if a person is economically active or inactive. A person is classified as economically active if she or he has worked at least for a few hours during the reference period ("last week"), has been temporarily absent from a job, or has been actively looking for a job.

We use binomial and multinomial logistic regressions to determine the influence of covariates on the living arrangements and labor force participation of the elderly. Since considerable variation in living arrangements existed between sexes and marital status, and because it was possible to identify childless elderly women, we decided to refine the analysis of living arrangements fitting separate models for the following groups: married males, unmarried males, married females with children, unmarried females with children, and unmarried childless females. Notice that the category unmarried includes singles, divorced/separated and, more frequently, widowed elderly. The distribution of the living arrangements of the elderly for each of these groups is shown in table 1.

Males, in general, are more likely than females to live with an unmarried child or with spouse only. Females, however, are more likely to live alone, with a married child, or with other relatives or non-relatives. For both sexes, living with an unmarried child is more likely among married than unmarried, while living with a married child is more likely among unmarried. As expected, practically all elderly living alone were declared to be unmarried, and all living with a spouse were declared to be married. Consequently, "living alone" was excluded as an alternative outcome of the dependent variable (living arrangement) in the "married" models, and "living with spouse only" was excluded in the "unmarried" models. In addition, the outcomes "living with married/unmarried child" were excluded in the "unmarried childless female" model for obvious reasons. Married childless women were not included in the analysis due to their low representation among the female elderly population (1.6%) and to their high concentration in only one category of living arrangement (three out of four lived only with their spouses). For the "unmarried" models, the reference category was "living alone", against which all other categories were compared. For the "married" models the reference category was "living with spouse only".

In the case of labor force participation, we decide to restrict the analysis to the male population, due to the extremely low participation rates of elderly females in Mexico. The influence of covariates on labor force participation were estimated separately for married and unmarried

unmarried parent, the proportions are 84.8% in the case of elderly males, and 70.8% in the case of elderly females.

males, using binomial logistic regressions with being active or not as alternative outcomes of the dependent variable.

COVARIATES OF LIVING ARRANGEMENTS AND LABOR FORCE PARTICIPATION

An ideal set of covariates, in the case of living arrangements, should include variables capables of measuring preferences and constraints *vis à vis* household structure. Unfortunately, due to the lack of information concerning health status of the elderly, objective measures on housing markets, and subjective elements involved in the process of decision-making on living arrangements, we were forced to restrict our analysis to the influence of a limited number of covariates. Besides age, education, and marital status, the standard ENEU questionnaire asks for the number of children ever-born to each woman in the household. With regard to economic support, there is a whole battery of questions on earnings of the currently employed. For those without earnings, however, there is a question about how these individuals manage to support themselves. The coded responses are: pension from previous employment, rents or profits, savings, charity, pensions unrelated to previous employment, scholarships, and, finally, help from family and relatives. Up to two sources are coded, with the most important source recorded first. We recoded these responses into four categories based on the primary source: employment, pension, property or savings (plus all other sources), and family or relatives.

We selected the number of children ever-born as an indicator of the availability of kin, age as an indicator of health status and of the life cycle stage, and education and source of income as indicators of the socioeconomic status of the elderly. The limitations of these variables are evident. First, the number of children was not captured for males, which handicaps comparisons between sexes. Living children, instead of children ever-born, on the other hand, would be a more appropriate measure of kin availability. Moreover, not only size, but also the composition of the kin network matters as a determinant of parent-child coresidence (Aquilino, 1990; Wolf and Soldo, 1988). Second, although the prevalence of some kind of physical impairment increases considerably in the very old ages, the relationship between age and health status is not very clear, particularly among the younger elderly. Finally, regarding the source of income, it is difficult to interpret the category "help from the family" for married women, since they usually declare themselves to be dependent of their spouses, regardless of their socioeconomic status.

The distribution of persons aged 60 and over enumerated in the ENEU according to each of the selected variables is shown in table 1, distingui-

shing between sexes and married/unmarried condition. Females are slightly older than males, and unmarried are significantly older than married. Among all groups, unmarried childless females show the highest educational attainment. For the other groups, however, males have higher levels of education than females, so do married than unmarried. Parity is high for both married and unmarried women, and less than ten percent of the female elderly population are childless. Substantial differences between the sexes exist with respect to source of income. Many more men than women are employed or have an employment related pension. Accordingly, almost four times more women than men depend exclusively on their family for economic support.

Because of a large regional variation on both the living arrangements and the labor force participation of the elderly, we decided to include the 37 cities as dummies variables in the analysis, in order to test if those differences were exclusively due to variations in the demographic composition of the elderly population in those cities or if they were influenced by structural or contextual properties of the cities. To explore for contextual effects, we also included in the analysis a set of city-level variables —drawn from the 1990 Mexican census—, such as the annual growth rate of the city between 1980 and 1990, the proportion of the elderly in the city's labor force, the proportion of workers in the manufacturing sector, the proportion of population receiving social security benefits, and the proportion of population working for the government. Additionally, we included an index (that varies from zero to one hundred) of the elderly's housing conditions, made up by the combination of several characteristics of the house, such as the quality of the construction material, the availability of water and sewage service, and the density per bedroom that measures. Unfortunately, contextual variables that could account for housing price and availability, and for cultural norms influencing coresidence behavior in those cities were not included in this study.

Effects of covariates on living arrangement

The effects of individual covariates on the living arrangements of the elderly varied greatly by sex and marital status. They also proved to be very consistent, since only small changes in the logistic coefficients were observed after introducing the city-level covariates into the model. Tables 2 and 3 show the effects of the covariates for unmarried females with child and married males respectively. Figures for unmarried males, married females with child, and childless unmarried females are not shown.

The availability of kin, operated by the number of children ever-born to each elderly woman was, in general, an important predictor of the

probability of coresidence with children. The smaller the number of children for married elderly females, the smaller the probability of living with children, either married or unmarried, instead of living with spouse only. A small number of children for unmarried females decreased the probability of living with unmarried children instead of alone, but it did not affect the probability of living with a married child.

Kin availability, however, was neither the only nor the most important predictor of the elderly's living arrangements. The other covariates –age, education, and source of income– were also important for the explanation of the elderly's household structure variation. The strong negative relationship between age and the probability of living with an unmarried child instead of with spouse only for both married males and married females suggests that coresidence with an unmarried child –the huge majority of them never-married, as shown elsewhere in this paper– is simply an early composition of the elderly's living arrangement related to different stages of the life cycle rather than to needs or preferences. Single children in Mexico seem to remain at home longer than they do in the U.S.

The negative relationship between age and the probability of living with a married child for these same groups of married males and females, on the other hand, suggests that married children tend to live with married parents at early stages of their (children's) marriage, when they are more likely to need some kind of support. Thus, we could hypothesize that children, both married and unmarried tend to be the primary benefited from coresidence with married parents. In the case of unmarried parents coresiding with children, age effects were much less pronounced, suggesting that factors other than the evolution of the life cycle were of more influence on this household composition.

If we assume that the exercise of choice or preference becomes more feasible for the elderly the better their socio-economic and health status, our findings clearly suggest a preference for living with spouse only, in the case of married elderly, and for living alone, in the case of unmarried elderly. Higher educational attainment, for instance, decreased significantly the probability of living with married children. The fact that education had no significant effect on living with unmarried children, is probably because this living arrangement constitutes, in most cases, a typical stage in the family cycle that is, therefore, less dependent on choices.

The strong negative effect of income on living with children reinforced the interpretation regarding preferences. Having any source of income other than the family, such as being in the labor force, receiving a pension, or, especially, having assets, decreased the probability of living with children instead of alone, for the unmarried elderly, or instead with spouse only, for those unmarried. The only cases for which this pattern was not as clear

were married females (probably because the majority were declared to receive family support while belonging to very different socioeconomic groups) and married economically active males (probably because they are the ones who provide economic support for their children).

The constraint imposed by health status of the elderly can be inferred, first, from the higher probability of the oldest group of unmarried males to live with a married child instead of living alone and, second, by the higher probability of the oldest group of unmarried childless females to live with others instead of alone.

Important differences among cities in terms of living arrangements persisted after controlling for the individual variables, suggesting that structural characteristics of the cities could also be playing an important role in the variation of living arrangements of the elderly. Some of the statistically significant differences are detailed below. Compared to Mexico City, the probability of living with a married child was lower in Manzanillo and Matamoros, and higher in Culiacan for unmarried males; higher in Puebla and Campeche for married males; lower in Chihuahua, Matamoros, Nuevo Laredo, Colima, Cuernavaca, Morelia, and Tepic for unmarried females; and higher in Puebla, Celaya, Queretaro, Toluca, and Tuxla Gutiérrez for married females. The probability of living with an unmarried child, compared with Mexico City, was lower in Matamoros and higher in Aguascalientes and Celaya for unmarried males; higher in Monterrey, Aguascalientes, Culiacan, Hermosillo, Oaxaca, and Tuxtla Gutierrez for married males; lower in Chihuahua, Puebla, Matamoros, Nuevo Laredo, Cuernavaca, and Monclova for unmarried females; and higher in Aguascalientes and lower in Chihuahua, Tijuana, Nuevo Laredo, Colima, Manzanillo and Villahermosa for married females. Worth noticing is the high propensity of living alone or only with spouse in most of the Northern border cities.

Among the city-level covariates we thought could account for some of the differences in terms of living arrangements among the cities, the most significant throughout the different groups of elderly were the growth rate of the city's population between 1980 and 1990 (Growth), the proportion of the city's labor force receiving benefits from social security (% Benefits), the proportion of the city's labor force employed by the government (% Government), and the quality of the housing (Housing). The positive relationship between population growth and coresidence with children seems to indicate that high levels of immigration could be generating some sort of constraints in the housing market. This relationship is specially significant in the case of the married elderly, what would mean a delay in the children's departure from parent's home.

The effect of the variable "% Benefits" was distinct according to the elderly's marital status. For those married, higher proportions of popula-

tion receiving benefits meant higher probability of living with spouse only, instead of with children or other people. For those unmarried, more specifically in the case of elderly females, however, higher proportions of benefits meant higher probability of living with children or other people, instead of living alone. Thus, while benefits seem to proportionate independent living arrangement for the married, it would operate as an attraction factor in the case of the unmarried elderly females. Reinforcing this hypothesis is the negative relationship between the proportion of elderly in the city's labor force (% ELF) and the probability of living alone for this same group of unmarried elderly female.

The quality of housing showed to be an important predictor of living arrangement for all groups of elderly. The higher the quality of housing, the smaller the probability of independent living arrangement and, in particular, the higher the probability of coresidence with children. The prevalence of poor housing conditions in a city, and the difficulty of obtaining decent housing, may act as a deterrent against seeking separate accommodation for those presently sharing good housing. For instance, children may delay leaving their elderly parents' good housing. On the other hand, the relative ease of obtaining some sort of shelter implied for the prevalence of poor housing conditions makes it easier for parents or children to set up their own living arrangements. For instance, a child, on marriage, may erect his or her own shack on the lot owned by the parents or separate accommodation be erected for a parent on a child's lot.

Finally, the important negative effect of the variable "% Government" on independent living arrangements both for married and unmarried elderly, but specially in the case of males, indicate some sort of influence of the labor force structure on household composition that would deserve further analyses, in order to get more consistent insights.

EFFECTS OF COVARIATES ON LABOR FORCE PARTICIPATION

Table 4 shows, as expected, a strong negative relationship between age and labor force participation among the elderly male, regardless their marital status. After controlling by other individual characteristics such as age and education, as well as by city-dummy variables (model 1) and city-level variables (model 2), the probability of participating in the labor force was still significantly higher for married than unmarried.

In order to check for effects of the household structure on the elderly's economic activity, we introduced a dichotomous variable expressing if they were living with or without a child. The strong interaction found between this variable and the elderly's marital status, however, suggested the exis-

tence of opposite effects of coresidence with children on the elderly's labor force participation, according to the marital status of the elderly males. Thus, we decided to fit separate models for married and unmarried elderly males. The analysis of this models clearly indicates opposite effects: while coresidence significantly increases the probability of participating in the labor force for the married, it significantly decreases the probability of being working for the unmarried.

This finding could be reinforcing the hypothesis previously elaborated, in which adult children are the most benefitted from coresidence with married elderly parents, while unmarried elderly are the most benefitted from coresidence with adult children.

Another interesting finding refers to the non-linear effect of education on the labor force participation of the elderly, more specifically in the case of those married. The probability of being working significantly decreases from the lowest level of education to an intermediary level of education, but slightly increases for those with higher educational attainment. A possible explanation is that elderly men in retirement ages use to stay in the labor force for two different reasons; one is economic necessity due to a meager or non-existent pension and the other is due to the personal gratification derived from an active life performing a satisfactory job. In other words, this fact could be evidencing a double pattern of insertion in the labor force among the elderly in Mexico. On the one hand, are those with lower education, probably out of the social security system and that, in addition, cannot count on family support, since the family itself is probably in the same poor conditions. These elderly would *need* to work –generally in low status jobs, specially in the informal sector– in order to survive.

On the other hand, are those elderly with higher education who could retire, since they are covered by the social security system but, instead, *prefer* to stay in the labor force –generally in high status jobs, or as business owners–, in order to not lose social status or income, or just because they like their jobs. In the middle are those elderly with intermediate level of education, which would not be willing to take low status jobs. These elderly could afford being out of the labor force both because they are covered by the social security system, and because they can count somewhat on their family for support (it is important to have this support due to the low value of the retirement pensions).

Labor force participation among elderly males varied greatly among cities. Model 1 in table 4 show that after controlling for individual factors, there were still important differences between some cities and Mexico City. Although these differences were statistically significant only in the case of married elderly, it does not rest importance from the findings since the

unmarried represented only a small fraction of the elderly male, and their participation rates were significantly lower than those of the married.

The participation rate of elderly males in Mexico City —the reference category— was relatively high (53.2%); only few cities such as Matamoros, Celaya, Cuernavaca, Oaxaca and Tuxla Gutiérrez had slightly higher rates than Mexico City. On the other hand, married males in San Luis Potosi, Chihuahua, Puebla, Orizaba, Tijuana, Nuevo Laredo, Aguascalientes, Coatzacoalcos, Durango, Hermosillo, Monterrey, Veracruz and Merida, showed a significantly lower propensity to participate in the labor force, still after individual variables were held constant. This result may indicate that structural or contextual properties of the cities rather than only individual variables would be affecting male labor force participation.

In order to check for that, we introduced in the analysis a few contextual factors, related specially with the city's labor force structure: the proportion of the city's labor force in the industrial sector (percentage industry), the proportion of the city's population that receives any kind of benefits from social security (percentage benefits), and the proportion of the city's labor force employed by the government (percentage government). These are the contextual variables that proved to be of more significance in the model that predicts the elderly's labor force participation.

Interesting to notice, and worth of further and deeper analysis, is the opposite effects we found for the variables "percentage industry" and "percentage government", on the one side, and "percentage benefits" on the other side. Although all of them could be thought as indicative of the city's formal sector magnitude, the former two affect positively the elderly's labor force participation, while the later affects it negatively. The positive relationship between elderly participation and the proportion of the city's labor force both in the manufacturing sector and in the government would indicate that in cities with greater capacity of labor force absorption by sectors of some status, and traditionally connected with the formal sector, more opportunities would be left open for the elderly to work in activities of low status, usually out of the formal sector. On the other hand, the negative relationship between the elderly participation and the proportion of population receiving benefits seems to be clearer, since a probably large share of this population are elderly people receiving retirement pensions. Those pensions, although usually of small values, decrease the pressure for work on the elderly in order to survive.

In which way these city-level variables simultaneously operate on the propensity of the elderly to work will probably depend on other factors not included in the present analysis. If the city is a traditional or more recent manufacturing center, for instance, is a factor that could matter. Other characteristics of the job market, formal and informal, as well, would be of

extreme importance. Moreover, further research is needed about the many possible relations (competition, cooperation, etc.) among groups differentiated by sex and age for different types of jobs in cities with few occupational opportunities in the more modern or dynamic sectors of the economy.

Discussion

Many of the findings reported above with respect to living arrangements are similar to those found by Mutchler and Burr (1992), for the elderly Hispanic population of the U.S, and by researchers such as Casterline (*et al.*, 1991), for the elderly in Asia. Notably, there was a close association between living with children and the availability of kin, and between living alone or with spouse only, and an independent source of financial support. The limited association of living arrangements with education we found for some groups of elderly, as well as the non-linear effect of age we found for other groups have also been described in previous studies (Bachrach, 1980; Speare, *et al.*, 1991; Burr and Mutchler, 1992; Casterline *et al.*, 1991).

Despite the limitations of the selected covariates, as well as the lack of other relevant variables, such as the characteristics of non-resident children and the health conditions of the elderly, the findings seem to support the idea that when able to fully exercise their preferences, the elderly tend to live alone (if unmarried) or with spouse only (if married). This is not to say that they prefer less contact with their children, since we do not consider neither measures of kin proximity nor specific measures of kin contact. Maybe the ideal choice would be what Rosenmayr and Kockeis (1963) called "intimacy at a distance". The findings also seem to support the assertion that children living with married parents are the primary beneficiaries of this pattern of coresidence, a conclusion similar to that found by Speare and Avery (1993) for the U.S.

The elderly's labor force participation is conditioned by several factors. Besides the obvious effect of the aging process on elderly's labor supply, the socioeconomic level of the elderly appears to be of great importance. In our analysis, the financial condition of the elderly could be only indirectly inferred from the level of education, and we found an interesting non-linear effect, in which those with the lowest and the highest levels of education were the most likely to participate in the labor force. We also found that coresidence with children affects in opposite directions the elderly's probability of performing an economic activity, depending on the elderly's marital status. The probability increases if a married elderly coreside with a child, but decreases if an unmarried elderly do so.

Further research, however, is needed on the combined influence of individual and family characteristics of the elderly in the labor force

behavior. In this sense, longitudinal data are required in order to shed some light about the transition from work to retirement, and the influence of health, labor trajectories and family situations on different retirement patterns. Longitudinal data would also improve our understanding about the process of living arrangements transitions at older ages (Worobey and Ángel, 1990; Ángel *et al.*, 1992)

Concerning regional analysis, the results clearly show important differences in household structure and the elderly's labor force participation among cities that are not necessarily due to variations in individual characteristics of the elderly. More accurate explanations for these differences are beyond the possibilities of this paper, given the tentative nature of the city-level variables included in the analysis. One possible interpretation, however, that also addresses the issue of the effect of current social and economic changes in Mexico, is that many of the differences observed are closely related with determinants and consequences of the spatial mobility of the population. Regarding living arrangements, although it might be supposed that mobility would reduce kin availability, there is an abundant literature in Mexico and in other Latin America countries showing that rural-urban migration is a group process that reinforces kinship (Massey, 1993; Roberts, 1991). Migrant families stay together in city of the destination as a strategy of survival and social mobility, pooling resources such as housing and income. In that strategy, the elderly often play an important role, sharing housing and caring for grandchildren. In contrast, the non-migrant elderly are less likely to live with kin partly because they are sufficiently established in the city to have their own housing and partly because their own children are likely to have moved elsewhere.

After 1980, however, rural-urban migration was replaced by inter-urban and international migration as the main type of migration. Since both these types of migration involve less inter-generational migration than rural-urban migration, they are necessarily more disruptive of kinship links. This shift could explain, for instance, the high incidence of unmarried elderly living alone in most of the Mexican Border cities, where a high turnover of population is observed as people move on to the United States or on to other Border industrial centers. From this perspective, living alone in urban Mexico is less a result of the waning of traditional values and their replacement by new preferences than it is of the disruptions associated with modernization.

Finally, among the complex set of factors that generate migratory flows, several are related to the generation of labor market opportunities. How different structures of labor markets affect elderly's participation in the labor force is an important question that has also policy implications. Our analysis has shown that part of the variation in elderly's rates of

participation in the labor force is due to the influence of aggregate variables. We identify a few conditions that seem to influence the levels of economic activity among the elderly, but we are aware that several other dimensions need to be taken into account. In this sense, we suggest that a promising research program should integrate different levels of analysis (individual, family and household, and community level characteristics) as well as different types of information (quantitative and ethnographic), in order to improve our understanding about preferences and constraints that underlie coresidence and economic activity decisions.

Bibliography

Ángel, R. J. *et al.* (1992), "Minority Group Status, Health Transitions, and Community Living Arrangements Among the Elderly," *Research on Aging* 14(4), pp. 496-521.

——and M. Tienda (1982), "Determinants of Extended Household Structure: Cultural Pattern or Economic Need", *American Journal of Sociology*, pp. 1360-1383.

Aquilino, W. S. (1990), "The Likelihood of Parent-Adult Child Co-residence: Effects of Family Structure and Parental Characteristics", *Journal of Marriage and the Family 52*, pp. 405-419.

Arriaga, E. and A. M. Damonte (1990), *Los ancianos en el Uruguay*, Montevideo, Dirección General de Estadísticas y Censos.

Bachrach, C. A. (1980), "Childlessness and Social Isolation Among the Elderly", *Journal of Marriage and the Family*, núm. 42, pp. 627-637.

Burr, J. A. and J. E. Mutchler (1992), "The Living Arrangements of Unmarried Elderly Hispanic Females", *Demography*, núm. 29, pp. 93-112.

Casterline, J. B. *et al.* (1991), "Differences in the Living Arrangements of the Elderly in Four Asian Countries: The Interplay of Constraints and Preferences", *Annual Meeting of the Population Association of America*, Washington, D.C., March.

Chan, A. and J. DaVanzo (1991), "Living Arrangements of Older Malaysians—Who Coresides with Their Adult Children?", *Annual Meeting of the Population Association of America*, Washington, D.C., March.

Clark, R. L. and R. Anker (1993), "Cross-National Analysis of Labor Force Participation of Older Men and Women", *Economic Development and Cultural Change*, núm. 41(3) pp. 489-512.

Consejo Nacional de Población (Conapo) (1994), "Encuesta nacional sobre la sociodemografía del envejecimiento en Mexico. Resultados", *Serie Sociodemografía del Envejecimiento en México*, México, DIF.

Crimmins, E. M. and D. G. Ingegneri (1990), "Interaction and Living Arrangements of Older Parents and Their Children: Past Trends, Present Determinants, Future Implications", *Research on Aging* 12(1) pp. 3-35.

Day, A. T. (1991), *Remarkable Survivors: Insights into Successful Aging Among Woman*, Washington, D.C., Urban Institute Press.

De Vos, S. M. (1995), *Household Composition in Latin America*, New York, Plenum Press.

De Vos, S. M. (1990), "Extended Family Living Among Older People in Six Latin American Countries", *Journal of Gerontology: Social Sciences*, pp. 87-94.

Hermalin, A. I., M. B. Ofstedal and L. Chi (1992), "Kin Availability of the Elderly in Taiwan: Who is Available and Where are they?", *44th Annual Meeting of the Gerontological Society of America*, University of Michigan, Population Studies Center.

Knodel, J., N. Chayovan and S. Siriboon (1991), "Familial Support and the Life Course of Thai Elderly and Their Children", *Conference on Aging and Generational Relations in Historical and Crosscultural Perspectives*, Newark, October 10, University of Michigan, Population Studies Center.

Maluf, M. (1988), "Tercera edad en el Paraguay", *Base, Investigaciones Sociales y Educación*, Serie Resultados de Investigación 4.

Mancini, J. and R. Bleiszner (1989), "Aging Parents and Adult Children", *Journal of Marriage and the Family*, núm. 51 pp. 275-290.

Martin, L. G. (1989), "Living Arrangements of the Elderly in Fiji, Korea, Malaysia, and the Philippines", *Demography* 26(4) pp. 627-643.

Montes de Oca Z., V. Z. (1994), *Sociodemografía del envejecimiento y la actividad económica de la población mayor de 60 años en la ciudad de México*, 1986-1992, Mexico, Somede-El Colegio de México, forthcoming.

Mutchler, J. E. and W. P. Frisbie (1987), "Household Structure Among the Elderly: Racial/Ethnic Differentials", *National Journal of Sociology*, 1, pp. 3-23.

Pan American Health Organization (PAHO) (1990), "A Profile of the Elderly in Chile", *Technical Paper* 30, Washington, D.C.

Ramos, L. R. *et al.* (1991), "Perfil dos Idosos Residentes na Comunidade no Municipio de São Paulo, Segundo o Tipo de Domicilio: o Papel dos Domicilios Multigeracionais", *Informe Demográfico*, pp. 109-130.

Roberts, B. R. (1991), "Household Coping Strategies and Urban Poverty in a Comparative Perspective", *Urban Life in Transition*, M. Gottdiener and C. Pickvance, Sage Publications.

Rosenmayr, L. and E. Kockeis (1963), "Propositions for a Sociological Theory of Aging and the Family", *International Social Science Journal*, 15(3), pp. 410-426.

Soldo, B. J. and P. Lauriat (1976), "Living Arrangements among the Elderly in the United States: A Log-Linear Approach", *Journal of Comparative Family Studies*, No. 7 pp. 351-366.

Speare, A. Jr. and R. Avery (1993), "Who Helps Whom in Older Parent-Child Families", *Journal of Gerontology: Social Sciences* 48(2), pp. S64-S73.

——, R. Avery and L. Lawton (1991), "Disability, Residential Mobility, and Changes in Living Arrangements", *Journal of Gerontology: Social Sciences* 46, pp. S133-S142.

United Nations (1991), "Aging in Argentina", *Economic and Social Aspects of Population Sales* No. ST/ESA/SER.R/133.

Wolf, D. A. and B. J. Soldo (1988), "Household Composition Choices of Older Unmarried Women", *Demography*, No. 25, pp. 387-403.

Worobey, J. and R. Ángel (1990), "Functional Capacity and Living Arrangements of Unmarried Elderly Persons", *Journal of Gerontology: Social Sciences*, No. 45, pp. S95-S101.

TABLE 1

Distribution (percen) of the Mexican elderly (age 60 and over) by select variables, according to the sex and marital status, ENEU-1993, fourth quarter

	Males			*Females*		
Variables	*Unmarried*	*Married*	*Total*	*Unmarried*	*Married*	*Total*
N	2 068	7 611	9 679	7 356	4 866	12 222
Living Arrangement:						
Alone	27.8	0.7	6.4	17.7	0.7	11.0
With spouse	0.2	23.9	18.9	0.1	29.6	11.9
With married child	27.3	14.6	17.3	24.4	15.6	20.9
With unmmaried child	26.2	53.6	47.3	38.4	46.8	41.8
Other	18.6	7.3	9.7	19.4	7.3	14.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Age:						
60-64	26.0	36.8	34.5	25.4	44.6	33.0
65-69	21.5	26.5	25.5	21.7	28.3	24.3
70-74	18.0	18.4	18.3	19.1	15.7	17.8
75-79	13.7	9.9	10.7	12.9	6.3	10.3
80 +	20.8	8.4	11.0	20.8	5.1	14.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Education (years):						
0-5	57.2	50.1	51.6	62.3	58.4	60.8
6-8	28.0	29.2	28.9	26.2	27.4	26.7
9 +	14.8	20.7	19.5	11.5	14.2	12.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Source of income:						
Employment	39.1	53.2	50.2	15.7	12.4	14.4
Pension	29.7	28.5	28.8	13.8	3.3	9.6
Property or saving	3.9	3.1	3.2	3.7	0.7	2.5
Family/relatives	27.3	15.2	17.8	66.9	83.6	73.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
No of children ever born:						
none				12.9	4.1	9.4
one				8.4	5.3	7.1
two of three				19.3	14.8	17.5
four of five				19.5	19.7	19.6
six or more				40.0	56.0	46.4
Total				100.0	100.0	100.0

TABLE 2

Estimated coefficients from multinomial logistic regression of married elderly male's living arrangements on selected covariates, ENEU-1993, fourth quarter

	Model 1			*Model 2*		
Covariates	*mchild*	*uchild*	*Other*	*mchild*	*uchild*	*Other*
Individual						
Age						
(60-64)						
65-69	-0.241*	-0.389***	-0.045	-0.242*	-0.400***	-0.048
70-74	-0.637***	-0.740***	-0.307*	-0.631***	-0.739	-0.294
75-79	-0.688***	-1.011***	-0.168	-0.663***	-0.999***	-0.181
80 +	-0.828***	-1.477***	-0.330	-0.834***	-1.422***	-0.334
Education						
(<6)						
4-8	-0.315**	0.093	-0.064	-0.307**	0.104	-0.053
9+	-1.088***	-0.214**	-0.446**	-1.112***	0.223**	0.461**
Income						
(family)						
work	-0.185	0.067	0.293	-0.157	0.089	0.324*
pension	-0.426***	-0.227*	-0.148	-0.377**	-0.189*	-0.091
assets	-0.845***	-0.723***	-0.041	-0.847***	-0.723***	0.004
Community						
Housing				0.005	0.007*	-0.011*
% Benefits				-0.009	-0.006	-0.020**
Growth				0.041	0.046*	-'.030
Cities						
(México City)						
Puebla	0.497*	0.359	-0.407			
Campeche	0.632*	0.356	0.429			
Monterrey	0.521	0.565**	-0.345			
Tijuana	-0.390	-0.376	-0.706			
Juárez	0.001	0.062	0.047			
Matamoros	-0.451	0.0.81	-0.464			
N. Laredo	-0.321	-0.313	-0.293			
Aguascalientes	0.621	1.060***	0.384			
Culiacán	0.369	0.456*	0.027			
Hermosillo	-0.287	0.442*	-0.405			
Oaxaca	0.223	0.551*	0.420			
Tuxtla Gut.	0.381	0.897**	0.563			
S. L. Potosí	0.042	0.063	-1.221*			
Acapulco	0.557	0.265	0.701*			
Durango	0.203	0.213	0.667*			
Constant	0.299	1.227***	-1.099***	0.456	1.199**	1.074

Note: The outcome's reference category is "living with spouse only". The reference category for each covariate is between parenthesis. Only cities with more significant coefficients are shown. The significant tests were calculated using the STATA program. *p<0.05: **p<0.01; ***p<0.001.

TABLE 3

Estimated coefficients from logistic regression of elderly males' labor force participation on selected covariates, ENEU-1993, fourth quarter

	Total		*Married*		*Unmarried*	
Covariates	*Model 1*	*Model 2*	*Model 1*	*Model 2*	*Model 1*	*Model 2*
Individual						
Age						
(60-64)						
65-69	-0.587***	-0.590***	-0.580***	-0.585***	-0.570***	-0.578***
70-74	-0.946***	-0.938***	-0.939***	-0.930***	-0.902***	-0.871***
75-79	-1.355***	-1.329***	-1.377***	-1.369***	-1.086***	-1.097***
80 +	-1.980***	-1.966***	-2.026***	-2.010***	-1.785***	-1.758***
Education						
(< 6)						
6-8	-0.215***	-0.227***	-0.226***	-0.235***	-0.168	-0.179
9 +	0.087	0.079	0.113	0.102	0.024	-0.005
Marital status						
(unmarried)						
married	0.312***	0.305***				
Coreside/child						
(no)						
yes			0.152**	0.151**	-0.230*	-0.217*
Community						
% Industry		0.026**		0.030***		0.010
% Benefits		-0.016***		-0.017***		-0.014
% Government		0.045**		0.055***		0.011
% Indus x % Govern.		-0.002**		-0.002**		
Cities						
(Mexico city)						
San Luis Potosi	-0.340*		-0.482**		0.190	
Chihuahua	-0.496**		-0.532**		-0.395	
Monterrey	-0.232		-0.352*		0.108	
Puebla	-0.347*		-0.381		-0.333	
Veracruz	-0.317		-0.418*		0.030	
Orizaba	-0.386*		-0.481**		-0.086	
Merida	-0.427**		-0.466**		-0.306	
Tijuana	-0.378*		-0.435*		-0.164	
Juarez	-0.258		-0.365		0.174	
Matamoros	0.137		0.092		0.194	
Nuevo Laredo	-0.512**		-0.581**		-0.288	
Aguascalientes	-0.504**		-0.623**		-0.123	
Coatzalcoyotl	-0.345		-0.557**		0.427	
Colima	0.203		0.109		0.456	

TABLE 3
(*continuation*)

	Total		*Married*		*Unmarried*	
Covariates	*Model 1*	*Model 2*	*Model 1*	*Model 2*	*Model 1*	*Model 2*
Cuernavaca	0.097		0.088		0.094	
Durango	-0.452**		-0.509**		-0.252	
Hermosillo	-0.714***		-0.767***		-0.627	
Tuxtla Gutierrez	0.149		0.170		0.027	
Constant	0.592***	0.648*	0.845***	0.793*	0.506*	0.906

Note: The reference category for each covariates is between parenthesis. The significant tests were calculated using the STATA program.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

TABLE 4
Percent of Mexican elderly (age 60 and over) in the labor force, according to the sex age group and marital status, ENEU-1993, fourht quarter

	Males			*Females*		
Age Group	*Married*	*Unmarried*	*Total*	*Married*	*Unmarried*	*Total*
60-64	66.8	57.9	65.4	14.4	27.7	20.6
65-69	52.7	43.3	51.2	11.8	18.5	15.4
70-74	44.3	36.2	42.5	10.0	12.6	11.7
75-79	33.6	31.4	33.0	10.1	8.5	8.9
80 +	21.3	18.9	20.3	8.5	5.4	5.8
All ages	51.6	38.1	48.7	12.4	15.7	14.4

COMENTARIOS A LA SESIÓN
CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR ECONÓMICO

FULLY-FUNDED AND PAY-AS-YOU-GO PENSION SYSTEMS, MYCHASZULA

This paper argues that for a variety of reasons, pay-as-you-go pension systems may be preferred to fully-funded systems. As the author points out, this issue is important because several countries in Latin America are now examining possible changes to pension mandates and regulations, with potentially large economic effects.

The author uses simple-actuarial techniques to argue that standard pension contribution levels around 10% may be insufficient to yield the standard of living in retirement that the author deems satisfactory. The author tries to ensure that the sets of assumptions used would be biased towards *accepting* the fully-funded system, in order to bolster the argument.

However, let me briefly play devil's advocate with some of those assumptions. First, workers' earnings profiles are assumed to be exponential, such that salary growth is faster for those near retirement than for young people. I would instead argue that empirically, earnings growth is often fastest at young ages, slows in middle age, and often earnings may even decrease as retirement nears.

To check sensitivity to this assumption, I instead assumed a logarithmic earnings curve: $s = 1 + [ln\ (x - 19)]/4$. This yields identical earnings at ages 20 and 65 as does the author's exponential curve, but instead earnings growth slows with age. For the case of a single male, the pension no-s would equal 69% of the final year's salary.

Second, I would like to point out an implicit assumption about wages earned by the 19% of the population who die before the retirement age. By dividing the expected pension in table 2 by the survival probability to age 65, it is assumed that the pension contributions by those who die before age 65 "disappear" from the system, and are not available to fund the survivors' pensions. When I instead include the present value of those payments at the cohort's age 65, the pension now increases to over 75% of the final year's salary, as opposed to the 56% found with the author's assumptions.

Although this is much larger than the author's calculated pension, it is still less than 100% of the final year's salary that the author deems

necessary for an adequate pension level. However, again playing devil's advocate, I would also question the assumption that a pension should equal the full value of the final year's salary. Apart from typically having fewer dependents in retirement, pensions could at least be reduced to 90% of the final salary level, since 10% pension contributions are no longer subtracted from that income. Such a system would still be generous indeed, however, no matter how it were to be funded, and I urge the author to reconsider what pension level is considered "satisfactory".

Furthermore, I would argue that a pay-as-you-go system would have even more difficulty than a fully funded system in sustaining such a high level of support for the elderly. This conference is partially about demographic transitions, and we should take note of the problems now faced by aging nations such as the United States. As population growth slows, the ratio of dependent elderly to the working population increases, and can lead to significant inter-generational transfers. This future burden of a pay-as-you-go system must be considered when deciding what type of pension financing is most sustainable in the long run.

A second important issue raised by the author is that in actuality, there may be people unwilling or unable to meet their annual pension contribution requirement. From this, the author concludes that a pay-as-you-go system is the only viable possibility, with shortfalls being made up from general government revenue. However, I do not see why in principle a government with foresight could not also set aside general-government revenue in advance, to ensure that pensions in the aggregate will remain fully funded. The fact that some people within a generational cohort do not meet their required contributions does not imply that the pension system should survive by relying on transfers from future generations.

A third important issue which the author has raised in this paper is the high level of capital accumulation generated by mandatory pension schemes. I understand the author's concern for whether the capital could be usefully invested in the economy. However, I would argue that increasing the amount of capital available for investment in the economy is actually one of the *benefits* of fully-funded pensions. Individual pensión management firms recycle such capital through national and international financial markets, and economists have long argued that such increases in capital accumulation can be important factors in improving long-run economic growth.

Having said that, I would say that I do share your important worry about potential financial instability. Since reforming and liberalizing financial regulations, Chile's markets have been reasonably stable over the long term. However, there is still the chance of disastrous bankruptcies by pension management firms in the event of financial crisis. This has two

mportant implications. First, careful government regulation of pension firm nvestments is needed. Second, governments must be prudent in judging ıow stable and well-developed their own financial markets are. An impor- ant message that should be taken away from this paper is that countries vhose financial markets and regulatory apparatus are not sufficiently eliable, should be wary of mandating large investments in fully-funded ɔension systems.

Labor market: entries, exits, and unemployment: longitudinal evidence from urban Mexico, Parker and Pacheco

This paper contributes to the empirical literature describing the duration ınd frequency of unemployment spells in urban Mexico, and examines how hose spells differ across demographic groups. The authors are careful to locument the caveats and assumptions embedded in their analysis, ac- :nowledging where they intend to do further work to test those assump- ions. The paper is a solid step in an important research agenda.

Of the many interesting empirical results, three of the key ones are epeated here:

1) The incidence and duration of unemployment differs markedly by gender.
2) There is considerable mobility in and out of the labor force.
3) Unemployment, as usually defined, appears to be a luxury enjoyed only by those who can afford to sustain themselves while they "search" for a good job match.

As the author expand on this work, I would encourage them to :onsider the following points:

a) It is not clear why the authors examine logit regressions for unemployment (only *conditional* on having observed individuals to have been employed during one of the survey weeks). The unconditional unemployment regressions might also be equally interesting. This is not so much because of the bias between unobservables, which is acknowledged as a potential issue, but because the *observables* of the unconditional group may tell different stories.
b) More flexible specifications of the observables may be informative. For example, age appears to have a strongly non-linear effect in the unemployment regressions, and decile splines may better indicate that form. Similarly, schooling may have a highly non-linear effect, and separating schooling into year dummies may also influence

coefficients of other correlated variables. Interacting variables such as age and marital status may also help tease out these interesting relationships.

c) It would be useful to report to what extent students and other younger early labor market entrants are affecting the results. The age cut-offs for the sample are not reported, but the high standard deviation (20) of the average age of intermittently employed men indicates that student-age summer workers and the elderly may be disproportionately represented in this group. Including separate results for example for 30-50 years old, who tend to have the largest family responsibilities, would thus be of interest to the reader.

d) Likewise, although household head status is likely endogenous to employment status, separate estimates for just household heads could be informative. The marginal effects of variables are not reported in the paper, but rough calculations at the means indicate that the household head variable explains much of the variation in the probability of ever being unemployed. Because of the potential endogeneity of this variable, it might also be useful to report the reduced form effects when the household head variable is omitted from the analyses.

These points should only be considered as suggestions for future work and are not meant to take away from the strong and important differences which have been reported thus far in unemployment across demographic groups.

LIVING arrangements and labor force participation of the elderly in URBAN MEXICO, POTTER, SAAD, CERRUTI, AND ROBERTS

This paper is a solid first step in exploring the determinants of living arrangements and economic support of the elderly in Latin America. While considerable study of living arrangements in Asia has been undertaken, little is thus far known about how generalizable results are to Latin America.

A large barrier to exploring these issues in Mexico is the lack of appropriate data. The authors have made innovative use of the National Urban Employment Survey, although as they acknowledge, many of the most important variables are not available in this survey.

For example, the number of living children available for coresidence is unknown, as are the characteristics of those -4> t children. Likewise, key variables such as health status and migration are not able to be considered

in this paper. Thus results here should be regarded as preliminary, albeit important.

A few specific examples of the difficulties raised by the data are pointed out here, and possible suggestions indicated:

a) It was found here that the probability of coresidence decreases with age up until about the late 70's. DaVanzo and Chan find that in Malaysian data this effect disappears when controlling for health, and the age of children. Although the health effect must await the analysis of other data such as the Encuesta Nacional de Salud II, perhaps at least the age of the coresident child could be considered in the analysis. Flexible functional interactions between the parent's age and the child's age is one potential solution, or instead considering only those elderly with coresident children over 35 may be another.

b) Kin availability was found to be an important covariate of coresidence. However, the analysis was not able to control well for the wealth of the family, and it is quite likely that the elderly with more children also have less economic resources. Although intuitively it would seem that both family size and wealth are important in determining living arrangements, this study is not able to untangle the effects of the number of children from the confounding influence of wealth.

c) Finally, the authors were not able to find variables with good explanatory power which could predict living arrangements and labor force participation independently of one another. This is unfortunate, because it means that the effect of elderly's employment income on living arrangements, and the effect of living arrangements on labor force participation, can only be analyzed descriptively, not causally. Because these variables are co-determined, directions of causality cannot be inferred, and the estimated relationships become difficult to interpret.

One potential solution to this problem, used in Asia by DaVanzo and Johnson, is to utilize housing prices as an exogenous instrumental variable to identify the effect of living arrangements on labor force participation. Alternatively, a reduced form approach which omits employment income from the living arrangement regressions might be an informative intermediate step.

Finally, as further Latin American studies build or the results here, it would be useful to include more discussior of the policy issues faced in particular settings such as Mexico. Living arrangements have

been of particular policy interest in Asia, as governments have been interested in encouraging family support of the elderly, and have been considering the effects of financial incentives such as tax breaks for coresiders. Also, housing policy has been a social welfare instrument used by Asian governments, thus issues such as housing costs and availability have been important to analyze as factors affecting the elderly.

The subjects of this paper are likely to be of considerable interest to policy-makers in Latin America as well, perhaps also being related to the pension issues discussed earlier. For example, to what extent do pensions "crowd out" family support networks? The present paper is a good step in analyzing many important policy questions in Latin America, and expansion of the present work is to be encouraged.

William Dow*

* Food Research Institute

COMENTARIOS A LA SESIÓN CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR ECONÓMICO

En esta sesión se presentaron tres trabajos. El primero que me gustaría comentar es el de Susan Parker y Edith Pacheco sobre "Entradas, salidas y desempleo en los mercados de trabajo: un estudio longitudinal en el México urbano". El desempleo abierto ha sido un fenómeno poco estudiado en el caso de México. Dado que en el país no existe seguro de desempleo, son pocas las personas que pueden permanecer desempleadas, y generalmente recurren a diferentes tácticas para sobrevivir. Dentro de dichas tácticas ocupa un lugar importante el desempeño de ocupaciones no asalariadas y/o informales. No obstante lo anterior, en momentos de profunda crisis y recesión como es el caso de este año de 1995, se ha observado un aumento creciente en las tasas de desempleo hasta llegar a un nivel histórico de 7.6% hacia mediados del año. La brusca devaluación monetaria, los altos niveles de inflación, la falta de inversión productiva y el consecuente descenso en el producto interno han motivado el cierre de numerosas empresas y el despido de cientos de miles de trabajadores. Muchos de dichos trabajadores probablemente han recurrido a las actividades no asalariadas y/o informales; pero la expansión de dichos sectores no puede seguir ocurriendo de manera indefinida.

En este contexto es muy importante el estudio científico del desempleo, y la explotación de diferentes fuentes de información para ese propósito. Parker y Pacheco utilizan la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) para el periodo 1987-1988. Éstos también fueron años particularmente difíciles en el pasado reciente, y uno de los principales aciertos del trabajo es la metodología empleada para el análisis del desempleo, que puede ser replicada en otros momentos. Se trata de un estudio longitudinal durante el transcurso de cinco trimestres y constituye una aportación el uso de una definición amplia de desempleo que incluye a los trabajadores desalentados. Asimismo es significativa la comparación de las características de los individuos que entran y salen de la fuerza de trabajo con aquellas de los individuos que trabajan continuamente o que sufren periodos de desempleo. Por último, las diferencias por sexo son especialmente relevantes como veremos a continuación.

Entre los resultados llama la atención que la cifra de los desempleados aumente 50% cuando se incluye a los trabajadores desalentados. Esto nos lleva a ratificar la necesidad de seguir diseñando diferentes indicadores para medir de manera efectiva los problemas de absorción laboral en México. También destaca el hecho de que las características de edad y escolaridad de hombres y mujeres desempleados son muy distintas. Los hombres son jóvenes y con mayor escolaridad y, por tanto, responden más a la idea que se sostiene a menudo para el caso de países como México, de que los desempleados son personas que pueden permitirse el lujo de estar en esa situación. En cambio, las mujeres tienden a ser de diferentes edades y en su caso la escolaridad no presenta relación con el desempleo. Esto podría indicarnos que mujeres de muy diferentes rasgos están intentando participar en el mercado de trabajo, pero que se enfrentan a importantes restricciones para hacerlo. Asimismo es posible que las mujeres actúen de manera frecuente como trabajadores secundarios, aunque muchas veces no lo sean, y de esa manera esperen más tiempo hasta encontrar el trabajo que mejor satisfaga sus posibilidades de tiempo o sus aspiraciones.

Como recomendación general, me gustaría sugerir que las autoras recuperasen en las consideraciones finales las aportaciones metodológicas de su estudio sobre desempleo para futuros análisis. De igual manera es importante que se haga un esfuerzo por dejar clara la conexión de los resultados de este trabajo sobre desempleo con la temática del seminario sobre las consecuencias de las transiciones demográficas y epidemiológicas en América Latina. Un ángulo que se debe explotar son las consecuencias del descenso de la fecundidad, que lleva a que las mujeres finalicen de manera más temprana la vida reproductiva de tal manera que se les facilita su búsqueda activa de diferentes tipos de ocupación.

El segundo trabajo presentado fue el de Joseph Potter *et al.*, sobre "Arreglos familiares y participación en la fuerza de trabajo de la población senecta en el México urbano". Tanto la temática de arreglos familiares, como la de participación en la fuerza de trabajo de la población más envejecida, son también áreas poco trabajadas en el caso mexicano. Los autores utilizan la misma fuente de información que Parker y Pacheco, la ENEU para el año de 1993, que incluye en dicho año 36 ciudades mexicanas. Exploran los factores asociados con diferentes arreglos residenciales de la población envejecida (vivir solos, con el cónyuge solamente, con los hijos casados y sin casar, y con los parientes y no parientes). También se exploran los determinantes de la participación en la fuerza de trabajo de esta población de mayor edad.

La estrategia metodológica que se utiliza son regresiones logísticas binomiales y multinomiales. Se ajustaron modelos separados para diferentes grupos y en el trabajo se analizan los siguientes: hombres casados, mujeres

casadas con hijos, mujeres no casadas con hijos. Según los autores, esta decisión se justifica porque existe mucha variación en los arreglos familiares entre sexos y estatus maritales. Sin embargo, el análisis se vuelve complejo y es difícil de seguir cuando se consideran tantas opciones a la vez, especialmente si se toma en cuenta que en cada modelo multinomial se contemplan tres diferentes posiblidades de arreglos familiares (con hijos casados, no casados y otros). Sugeriría que los autores explorasen otras estrategias de presentación de sus datos, o que privilegiaran de manera más clara unos resultados sobre otros. Una posibilidad en este sentido sería sólo presentar los modelos que ajustasen mejor, o que incluyeran las variables más significativas.

Es importante hacer hincapié en la necesidad de una presentación más simplificada del trabajo, dada la relevancia de los resultados y la novedad de la metodología empleada para el caso mexicano. Entre los hallazgos llama la atención que la corresidencia con un hijo no casado sea simplemente una etapa del ciclo vital en vez de una indicación de preferencias o necesidades. Asimismo, es relevante la demostración de que, si se tiene una fuente independiente de ingresos o bienes de diferentes tipos, decrece de manera significativa la probabilidad de vivir con los hijos. En lo que respecta a la participación en la fuerza de trabajo, también es importante el resultado que cuantifica la influencia de un nivel bajo o alto de escolaridad sobre un mayor involucramiento en la actividad económica.

En síntesis, se trata de un trabajo de gran interés. En la preparación de la versión final, importa que los autores revisen algunos errores que se presentan en esta versión en la interpretación de los coeficientes y en la presentación de las notas.

El tercer trabajo de la sesión abordó el tema de las pensiones por vejez. Sonia Mychaszula, en su estudio sobre los "sistemas de capitalización y de reparto en un régimen de pensiones por vejez", se interesa en demostrar que los sistemas de seguros de vejez basados en un régimen de capitalización no son viables.

El análisis comprende tres partes muy distintas. En la primera de ellas, que es la más desarrollada, se elabora un ejercicio para el caso chileno mediante el cual se intenta demostrar que la aportación de 10% de los salarios al régimen de capitalización es insuficiente, si es que se quiere asegurar una jubilación satisfactoria, esto es, igual al último sueldo. Los supuestos involucrados son un periodo de vida activa de 45 años; una esperanza de vida de 80 años para las mujeres y de 74 años para los hombres; una tasa de interés sobre las inversiones de tres por ciento anual libre de los efectos inflacionarios, y un aumento del salario a una tasa anual de 1.5%. En este caso se demuestra mediante un cálculo convincente que

se necesitarían aportaciones de alrededor de 20 por ciento para garantizar una jubilación equivalente al último sueldo.

En la segunda parte se aborda la preocupación por la cantidad de capital que se acumularía en un régimen de capitalización que cubriera a toda la población. En opinión de S. Mychaszula, cuando el sistema alcanzara su madurez, el capital que se acumularía sería inmenso en relación con el ingreso nacional. Este capital sería difícil de invertir productivamente y de resguardar de los peligros de la depreciación monetaria. Para respaldar sus argumentos, la autora no elabora ningún ejercicio en esta ocasión, sino que más bien hace referencia a estudios suyos realizados con anterioridad, y también a las aportaciones realizados por otros autores y analistas de la situación económica y política chilena. Sería importante que también en esta sección se apoyaran los argumentos con ejercicios similares a los de la primera sección, o que más bien esta parte y la siguiente constituyeran antecedentes o consideraciones adicionales en torno al ejercicio central sobre la insuficiencia de las aportaciones del orden de 10 por ciento.

Por último, en la tercera sección se sugiere que el sistema de reparto es la única vía posible para un seguro de vejez, el cual se apoya en un principio de solidaridad entre generaciones. No obstante, este régimen tampoco está exento de problemas. Según la autora, en este caso las aportaciones que se requieren tendrían que ser del orden de 29 por ciento, y el sistema debería financiarse no sólo con contribuciones sobre los salarios, sino también con recursos fiscales.

Desde mi punto de vista, el trabajo de Mychaszula es sumamente relevante en vista de la situación que enfrentan muchos países en lo que respecta a la seguridad social, México incluido. La versión actual podría ser mejorada si los diferentes argumentos se respaldaran con ejercicios equivalentes, o si se restructurara el estudio alrededor de uno de los aspectos y los demás constituyesen antecedentes necesarios. Asimismo es muy importante que la autora contextualice su aportación en dos sentidos. Primero, se debería ubicar de manera más precisa la importancia misma de ejercicios como éstos, es decir, informar a los lectores de la existencia o no de otros trabajos en esta línea. Segundo, sería relevante que se explorara el significado del estudio en términos sociales. Si los sistemas de pensiones enfrentan tantas dificultades en la actualidad, ¿cuáles son las alternativas posibles? Potter (*et al.*) nos mostraron la relevancia de la familia como apoyo en la vejez en el caso mexicano; ¿será ésta una estrategia que necesariamente se ampliará en el futuro cercano? Sería importante que la autora abordara por lo menos algunas de estas implicaciones.

Brígida García*

* CEDDU, El Colegio de México.

MESA 5
CONSECUENCIAS
PARA EL SECTOR SOCIAL

CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SOCIAL
INTRODUCCIÓN MESA 5

CLAUDIO STERN*

En esta sesión serán presentados y discutidos los cuatro trabajos siguientes:

Víctor Gómez A., de la Universidad de Costa Rica, "La transición demográfica y el apoyo a la vejez en las áreas rurales de Costa Rica".

David Lam y Deborah Reed, de la Universidad de Michigan, "Tasas de retorno social de las inversiones en la calidad de la educación en Brasil".

Jose Alberto Carvalho y Laura Wong, Universidad Federal de Minas Gerãis, Brasil, "El descenso de la fecundidad y los cambios en la composición por edades en Brasil".

Carlos Echarri Cánovas, CEDDU, El Colegio de México, "Estructura familiar y salud materno-infantil en México".

No creo necesario hacer una presentación resumida de los trabajos, ya que ésta será hecha por los autores, así como tampoco comentar los mismos, tarea para la cual contamos con dos destacadas personalidades: Guadalupe Espinosa, del Programa de Naciones Unidas para la Mujer (Unifem) y Rodolfo Tuirán, del Consejo Nacional de Población (Conapo) de México.

En lugar de ello, permítanme hacer algunas observaciones y comentarios más generales sobre la temática de la mesa, tomando como base elementos que se encuentran en algunos de los trabajos presentados pero que rebasan el ámbito de los mismos.

En primer lugar, quisiera hacer notar que no queda claro en el contexto del programa del seminario lo que se entiende por sector social. Uno de los componentes más importantes de lo que constituiría dicho sector, la salud de la población, ha sido motivo de dos mesas anteriores; por otra parte, una de las ponencias que han sido presentadas para esta mesa se refiere también a la salud, en su relación con la estructura familiar, mientras que las otras abarcan principalmente aspectos relacionados con la educación y con la seguridad en la vejez.

* El Colegio de México.

Pareciera que se le atribuye al sector social, cuando menos implícitamente, un papel un tanto residual entre las consecuencias de las transiciones demográficas y epidemiológicas.

No se tratan otros componentes de dicho sector, tales como la alimentación, la vivienda, la cultura y el esparcimiento, la protección y la seguridad social, y la participación social en la toma de las decisiones que le atañen, entre otros; aspectos que bien pudieran relacionarse con dichas transiciones.

Sugiero que para futuras reuniones sobre la temática, se piense más en procesos sociales vinculados con las transiciones, o en consecuencias sociales derivadas de las mismas, lo que permitiría abrir el abanico de fenómenos que pueden ser analizados.

En dicho sentido, uno de los puntos que más me gustaría destacar es la ausencia, en el seminario, de trabajos que vinculen las transiciones demográficas y epidemiológicas que se están dando en la región con dos de los procesos que me parecen centrales para cualquier discusión sobre el sector social: la desigualdad y la pobreza.

El marco conceptual en el que parecen descansar algunos de los trabajos presentados pareciera basarse en el supuesto (o hipótesis) de que la menor fecundidad y la menor tasa de crecimiento de la población que estarán caracterizando a la mayoría de los países de la región en los próximos lustros, debieran permitir y pudieran conducir a mayor bienestar para grupos más extendidos de la población.

Entre los argumentos subyacentes se encuentran los siguientes:

La transición demográfica está conduciendo a la región a cambios en la distribución por edades de la población que implican, básicamente, una disminución significativa de la población menor de 15 años, un aumento importante de la población entre 15 y 64 años, y un crecimiento de la población mayor de 65 años. Esta última, no obstante, crecerá de manera relativamente moderada en la mayor parte de los países de la región durante los próximos lustros y no será sino hasta dentro de tres o cuatro lustros cuando la magnitud de su crecimiento será de consideración.

La disminución de inversión en infraestructura para la cobertura de educación básica, salud, vivienda, etc., derivada del decremento relativo de la población menor de 15 años y de la menor tasa de crecimiento de la población en general, debiera dar lugar a una mejoría en la calidad y la distribución de estos servicios.

Una menor carga de dependencia niños/adultos, población inactiva/activa, por otra parte, debiera permitir un incremento significativo en la generación de recursos para sostener a una población con tasas cada vez menores de crecimiento, cuando menos mientras la población de ancianos

dependientes todavía no alcance volúmenes muy grandes, periodo durante el cual podrían incluso incorporarse previsiones para asegurar el bienestar futuro de dicho grupo de edad.

Me parece, sin embargo, que habría que explicitar otros supuestos (o hipótesis alternativas y otras adicionales) sin los cuales el optimismo que destilan los anteriores no parecería justificado.

En primer lugar, el que la creciente población en edades económicamente activas pueda generar una cantidad significativamente mayor de recursos, dependería de una generación creciente de empleo o, cuando menos —tomando en cuenta la gran discusión que existe alrededor del concepto tradicional de empleo—, de oportunidades de trabajo adecuadamente remunerado (incluyendo la demanda creciente de incorporación de la población femenina a la fuerza de trabajo).

En la mayor parte de los países latinoamericanos lo que ha ocurrido en los últimos años es precisamente lo contrario: se ha generado mayor desempleo y mayor subempleo. Ni las tendencias macroeconómicas ni las microeconómicas a corto y mediano plazo parecieran apuntar hacia una reversión suficiente de dicha tendencia, como para pensar en la incorporación de la creciente población en edades activas.

En segundo lugar, aun suponiendo que hubiese una generación mayor de recursos, no puede simplemente suponerse que su distribución será más equitativa. El crecimiento tendría que verse acompañado, o quizá precedido, por una mejor distribución, mayor igualdad en el acceso a servicios básicos: educación, salud, protección social. Sin este prerrequisito, no veo cómo pudiera aprovecharse la coyuntura demográfica aparentemente favorable para lograr mayor bienestar de la población, que tendría que derivar del mejoramiento de las condiciones de vida de grandes mayorías en muchos de los países de la región.

Nuevamente, esto no parece reflejar la experiencia latinoamericana reciente, donde aun aquellos países que han experimentado un crecimiento económico han visto incrementos notables en sus índices de desigualdad y de pobreza, mientras que aquellos que han sufrido recesiones prolongadas, han experimentado un incremento notable de los rezagos preexistentes en educación, nutrición, salud, vivienda, infraestructura, etcétera.

No parece que el modelo económico dominante —o la mano invisible del mercado— vayan a conducir a revertir los procesos de mayor pobreza y desigualdad. Para ello pareciera indispensable introducir políticas económicas y sociales dirigidas explícita y decididamente a lograr dichos objetivos; se requeriría de un papel protagónico del Estado en la regulación económica y en la distribución de recursos, elementos al parecer poco conciliables con el modelo económico dominante.

En tercer lugar, me parece que habría que incorporar en el esquema la emergencia de nuevas demandas, también derivadas de o vinculadas con la emergente distribución por edades de la población y los cambios en el perfil epidemiológico. Éstas incluyen tanto nuevas demandas educativas –preescolar p.ej.–, como de cuidado infantil –guarderías–, y de costosos servicios de salud relacionados con el veloz incremento de las enfermedades crónico-degenerativas.

Todo ello acompañado de mayor participación social y política por parte de la creciente proporción de adultos jóvenes –mejor preparados– que buscan estar mejor representados y hacer valer sus derechos –humanos, civiles, económicos y sociales.

Las dificultades para una incorporación adecuada de los jóvenes y de los adultos jóvenes a los ámbitos político, económico y social, por su parte, generan también costos –no sólo sociales, sino también económicos– crecientes, vinculados con la agudización de diversos problemas sociales, entre otros: violencia, drogadicción, maternidad sin unión, etc., y la necesidad de hacerles frente mediante el reforzamiento de los cuerpos de seguridad y diversos programas sociales.

Lo anterior derivará probablemente en una competencia aún mayor de la hoy existente para la asignación de los escasos recursos, tanto entre programas como entre los diversos grupos sociales, lo que podría traducirse ya sea en una severa polarización, con demandas crecientes de represión y de control, o en una democratización favorable a un cambio de estructura política y de modelo económico que pudiera conducir a una estructura social menos desigual.

En síntesis, me parece que nos queda aún una tarea importante para vincular de forma más completa e integrada los procesos sociales –entre los que se debieran incluir los procesos culturales y políticos–, con los cambios derivados de las transiciones demográficas y epidemiológicas que estamos viviendo.

LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA Y EL APOYO EN LA VEJEZ EN LAS ÁREAS RURALES DE COSTA RICA

VÍCTOR M. GÓMEZ*

INTRODUCCIÓN

Durante buena parte del presente siglo, la mortalidad ha decrecido entre la población de Costa Rica y ha sido la fuerza inicial, y probablemente la principal, que ha originado el rápido crecimiento demográfico, tal y como se propone en las versiones ortodoxas de la teoría de la transición demográfica (véase la gráfica 1). Aunque la mortalidad infantil ha sido el componente que ha declinado más radicalmente, la sobrevivencia entre los adultos también ha aumentado contribuyendo a la mayor longevidad de la población (Rosero, 1994). Como es de esperar, el declinar de la mortalidad ha tenido lugar con un cambio en el perfil epidemiológico, tanto en hombres como en mujeres, variando los patrones de morbilidad y de mortalidad por causas, por edad y por sexo.

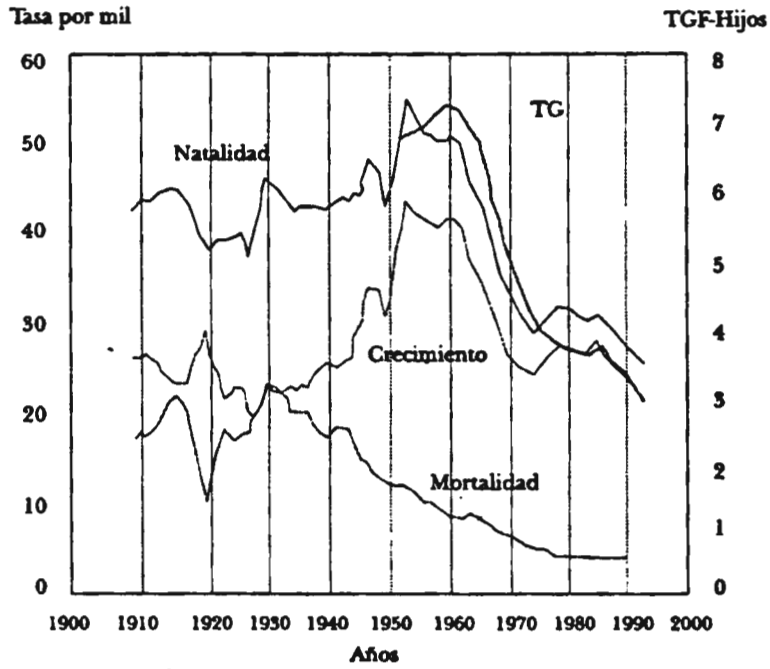
Esta declinación en la fuerza de la mortalidad ya se podía observar a comienzos del siglo XX y aunque la mayor sobrevivencia de la población probablemente indujo un aumento en la fecundidad, las tasas de natalidad sólo comenzaron a descender a principios de la década de los sesenta, cuando después de llegar a su cenit, comenzó a registrarse un cambio reproductivo de grandes proporciones. En un periodo de sólo quince años, la tasa global de fecundidad descendió a la mitad, desde más de siete hijos por mujer a un poco más de tres, a lo que siguió un periodo de estabilización que se prolongó por más de tres lustros.

En gran medida el cambio en la fecundidad ha estado asociado a un uso creciente de métodos anticonceptivos, mientras que otras variables intermedias se han mantenido en gran medida inalteradas o han mostrado variaciones que podría suponerse contribuyen a una fecundidad alta, como

* Programa Centroamericano de Población.

una lactancia más corta, uniones maritales ligeramente más tempranas, etc. Desde otra perspectiva, la mayor parte del descenso en la natalidad es imputable a una reducción en la fecundidad marital, mientras que el componente no marital ha seguido siendo muy significativo hasta años recientes.

GRÁFICA 1
Tasas brutas de natalidad, mortalidad y crecimiento, 1906-1993
Tasa global de fecundidad (TGF), 1950-1993



Fuente: Anuario Estadístico y Archivo de la Dirección General de Estadística.

A comienzos de la década de los noventa, una nueva problemática sociodemográfica comienza a emerger como consecuencia del largo periodo de baja mortalidad y de una fecundidad que ha seguido una trayectoria de intermitente declinación y que probablemente se encuentra en una nueva fase de descenso.

Una dimensión de creciente interés se refiere a las condiciones de vida de las personas en edades avanzadas. Es una posición en gran medida aceptada que en las sociedades agrarias la familia funge como la unidad económica tanto en lo que se refiere a la producción como al consumo. La familia en este contexto constituye la solución para los individuos de las consecuencias del ciclo de vida, en el cual las personas pasan de ser consumidoras netas durante el crecimiento, a productoras después, para volver a ser consumidoras netas durante la vejez. Estos patrones de transacciones, materiales y emocionales, crean un pacto intergeneracional según el cual sucesivamente los hijos deben hacerse cargo de los padres cuando estos ya no pueden formar parte de las fuerzas productivas. En el contexto de la

transición demográfica, la familia desempeña la función básica de ser la fuente primaria de apoyo y protección en la vejez (Ryder, 1983).

Es de suponer entonces que en esas unidades familiares donde conviven tres o más generaciones (Davis, 1955), el apoyo a los ancianos puede distribuirse entre un numeroso grupo de hijos y otros miembros de la descendencia (*v.g.* nietos), especialmente en la primera etapa de la transición demográfica cuando el descenso de la mortalidad tiende a hacer crecer el tamaño de las familias. Sin embargo, después de un tiempo la tendencia se invierte y un número menor de hijos enfrenta la obligación de cuidar a sus padres, quienes sobreviven en números crecientes hasta edades más avanzadas. Sin embargo, esta mayor longevidad puede asociarse a una vida activa más corta debido a que las demandas de la economía tienden a reducir la actividad laboral de los trabajadores de más edad desplazados del mercado por una creciente población joven que puede satisfacer mejor las exigencias del trabajo agrícola, o bien, relegados a actividades de subsistencia.

Conforme las sociedades evolucionan hacia las economías de mercado, la importancia de los hijos como fuente de trabajo en la agricultura y otras actividades productivas, declina. El proceso de industrialización y la modernización de la economía, aun en el sector rural, demandan mayores calificaciones de la fuerza de trabajo y el atractivo de los hijos como fuerza productiva se reduce. Aunque en muchos países de América Latina el sector informal es de considerables proporciones, se puede suponer que en los sectores más modernos los hijos son consumidores netos por mucho más tiempo, y se convierten en un factor que compite por los recursos del hogar y el tiempo, especialmente, de las madres. Desde otro punto de vista, el paso de la economía agraria tradicional a la moderna, monetarizada y orientada hacia el mercado conlleva transformaciones en la estructura y funciones de la familia, que se convierte fundamentalmente en el núcleo de procreación y en el centro de apoyo emocional.

En otras palabras, en las sociedades agrarias la reproducción se fundamenta en la función productiva de los hijos, régimen que evoluciona con el proceso de modernización e industrialización, donde tener y criar hijos pueden verse como actividades de consumo que compiten por los recursos del hogar y son especialmente conflictivas con la participación de la mujer en el campo laboral. Los hijos entran en el mercado mucho más tardíamente, después de un periodo laboral más prolongado de socialización y preparación para el mercado laboral.

La transición demográfica tuvo lugar durante un prolongado periodo de tiempo en la mayoría de las sociedades desarrolladas de hoy y es razonable suponer que las instituciones sociales tuvieron oportunidad de ajustarse a la nueva realidad demográfica o que nacieron con ella. En los

países en vías de desarrollo, el paso de niveles altos a niveles bajos de fecundidad, y en menor medida de mortalidad, ha ocurrido en lapsos de tiempo considerablemente más cortos, frecuentemente en ausencia de ajustes a nivel social para afrontar las consecuencias. Las expectativas de volver al estado de dependencia económica con la protección de fondos de pensiones, para las crecientes cohortes de personas que llegan a las edades adultas avanzadas, son pocas. Los fondos preventivos se han desarrollado en etapas tardías en respuesta a la presión de grupos organizados urbanos, especialmente dentro de la burocracia del sector público.

La situación en las zonas rurales reviste especial interés por una variedad de razones. En primer lugar y de acuerdo con las proyecciones de Naciones Unidas, la población mundial es mayoritariamente rural y aún tendrá esta condición bien entrado el próximo siglo. En otro orden de ideas, la población rural económicamente activa, frecuentemente dispersa en amplias áreas, tiene ciertas características que la hacen poco atractiva para los esquemas formales de pensiones como, por ejemplo, la significativa proporción de trabajadores por cuenta propia, el carácter estacional de las labores agrícolas y la frecuente dualidad entre el trabajo asalariado y la pequeña explotación agrícola.

En ausencia de esquemas organizados de protección, siempre se ha supuesto que los hijos constituyen el primer seguro en las vicisitudes de la vejez. Esta es una conjetura, más que un hecho comprobado, ya que existe toda una gama de factores que conspira contra el cumplimiento del pacto intergeneracional. Con la modernización llega un aumento en las oportunidades educativas, y las expectativas de mayores ingresos en las urbes constituyen un incentivo para la migración a la ciudad donde el control del núcleo familiar y la presión del grupo social se vuelven menos efectivos. En una coyuntura de limitada disponibilidad de tierra —real o por acaparamiento—, el aplazamiento de la toma de posesión de la herencia originado en la mayor longevidad de los padres, o la tendencia hacia la parcelización y minifundismo debida a una partición de la sucesión entre mayor número de herederos, la migración constituye una de las respuestas multifásicas (Davis, 1963) para aplacar la creciente presión impuesta sobre los recursos por la dinámica demográfica y, probablemente, una atractiva opción para mejorar las oportunidades de los padres para recibir ayuda en la vejez (Preston y Samuel, 1977; Ryder, 1983). Aunque los padres pueden esperar que una escolaridad mayor de los hijos, asociada a un menor riesgo por mortalidad, mejore el beneficio que puedan obtener de ellos (Ryder, 1983), la educación puede también actuar como una fuerza que erosiona la integridad del contrato intergeneracional. Sin embargo, si los hijos deben cumplir con las obligaciones con sus propias familias antes que con su compromiso filial, las expectativas de mejores ingresos gracias a una mayor

escolaridad pueden ser la única forma en que los hijos generen un excedente y honren ambas obligaciones.

La migración de los hijos a la ciudad puede ser también una estrategia familiar para reducir el riesgo y la incertidumbre de la actividad agrícola y así lograr mayor estabilidad en los ingresos (Stark, 1991). Sin embargo, que la ayuda se concrete depende de variados factores y motivaciones entre los que se cuenta el altruismo (Becker, 1974, 1991), la aspiración a heredar como consecuencia del poder de los padres sobre la asignación de los recursos que tienen a su disposición (Goode, 1963; Caldwell, 1982; Bernheim, Schleifer y Summers, 1985) y finalmente, el tácito compromiso de ayuda mutua (Kotlikoff y Spivak, 1981).

La condiciones de vida y la protección en la vejez son ciertamente aspectos que en alguna medida se relacionan con las políticas demográficas nacionales. Aunque en el pasado la alta mortalidad y la ausencia de mecanismos de protección contra el riesgo podía promover una alta fecundidad (Cain, 1982), en la actualidad las parejas pueden ver más protección en una prole menos numerosa pero más educada. Sin embargo, cuánto pueda disminuir la fecundidad en las áreas rurales, es una interrogante, en ausencia de esquemas alternativos de protección a la vejez.

Otro aspecto de interés se refiere a la posible preferencia por hijos de determinado sexo. Aunque en las sociedades latinoamericanas esta dimensión reproductiva no es identificable con el nacimiento, si podría existir un proceso de selección social en el que las hijas sean retenidas en el hogar paterno en virtud de la preferencia de la madre, quien en promedio vive mucho más que el padre, para que cuide de ella en la vejez. En alguna medida esto está asociado con las formas de corresidencia preferidas. Es probable que para la madre corresidir con el hijo casado represente un inconveniente menor que para el padre, quien vería con renuencia convivir en un hogar donde él no es el jefe, especialmente si corresidiera con una hija. La plausibilidad de esta hipótesis se podrá observar con algunos de los datos que se presenten.

En algunas sesiones de grupo llevadas a cabo, un resultado frecuente es la percepción de que ayudar a los padres es un compromiso que debe ser asumido por los hijos con menos obligaciones; generalmente, los solteros. Los hijos casados pueden apoyar en otras formas, teniendo en cuenta sus propias responsabilidades familiares. Sin embargo, la naturaleza de la asistencia puede depender de la familia de orientación. Es plausible suponer que las ayudas monetarias fluyen de los hijos casados hacia sus padres, pero debido al acceso limitado al mercado laboral, de las hijas sólo se puede esperar ayuda en especie hacia sus progenitores. En general, podría suponerse que las transferencias sean de poca monta y poco frecuentes hacia los suegros.

Los resultados que se presentan en la siguiente sección tienen como fin explorar la naturaleza de las transacciones entre padres e hijos sobrevivientes. En este sentido, cabe apuntar que los resultados se derivan de un estudio transversal y pueden estar sesgados en la medida en que exista correlación entre la sobreviviencia y los objetivos de la investigación. De los datos disponibles sólo es posible conjeturar los efectos de las decisiones reproductivas en lo que se refiere a apoyo en la vejez. A esto se agrega que las muestras que se decriben más adelante se refieren a personas unidas o unidas alguna vez y, por tanto, no se toma en consideración la situación de las personas mayores que nunca se casaron lo cual podría ser en sí una estrategia reproductiva que podría variar sus probabilidades de sobrevivencia.

Aunque no se analiza en este artículo, el flujo no es unidireccional. En algunos casos los padres asumen una función redistributiva, recibiendo ayuda de algunos y asistiendo a otros hijos.

Existe por supuesto gran variedad de factores que potencialmente podrían modular la naturaleza de las transacciones, como la necesidad real o percibida de asistencia por parte de los hijos o de los padres, a su vez vinculada con la riqueza relativa de la casa paterna; la posesión de ahorros, propiedades y otros valores podría tomarse como indicador. Desde otro punto de vista, la provisión de servicios puede ser una mejor manera de ayudar, como en el caso de padres enfermos, o en situaciones de minusvalía.

En la discusión subsecuente, este artículo parte de la premisa de que si la fecundidad es en alguna medida respuesta a la necesidad de contar con una fuente de apoyo en la vejez, entonces, en alguna medida, la expectativa debe responder a conductas observables. En otras palabras, la hipótesis debe ser consistente con un flujo significativo de ayuda de los hijos hacia sus padres en la ancianidad. Este apoyo no es material necesariamente y en algunos casos puede tener carácter compensatorio, constituyendo intercambios, especialmente entre individuos que coresiden. El análisis es susceptible de volverse complejo muy rápidamente. Al decir "...el buen hijo es aquel que viene a verme" sugiere la importancia que reviste el apoyo emocional en la vejez, a menudo correlacionado con la frecuencia de interacción, reiterando así a los mayores su pertenencia al grupo social. En otros casos dinero, o la provisión de bienes y aun la prestación de ciertos servicios en la casa paterna, que conllevan un reforzamiento del nexo emocional, pueden ser los aspectos más significativos.

Fuente de datos

Los aspectos mencionados anteriormente pueden ser analizados con los datos obtenidos en el estudio "Fecundidad y seguridad en la vejez". Esta es

una investigación multidimensional de la relacion entre la fecundidad y las condiciones de vida en la vejez. El estudio empleó técnicas cualitativas y cuantitativas, estas últimas consistieron en encuestas por muestreo entre personas de 60 a 74 años cumplidos para obtener información sobre las condiciones de vida y el papel que desempeñan los hijos y otros familiares en la vida de las personas mayores. Con el fin de estudiar en qué medida la fecundidad puede responder a las necesidades percibidas de ayuda en las edades avanzadas, otra encuesta paralela con un esquema muestral similar se llevó a cabo entre parejas, en las que la mujer como persona de referencia, se encontraba entre las edades de 28 y 40 años, generacionalmente (en forma aproximada) descendientes del primer grupo encuestado. En esta encuesta se preguntó acerca de las obligaciones con los padres, los suegros, las relaciones con los hermanos consanguíneos y políticos, así como sobre las expectativas de vida en la vejez para sí, preferencias reproductivas y aspiraciones para los niños. Otras preguntas indagaban sobre herencias, ahorros y otras formas de acumulación.

La información sobre personas mayores y de parejas en edades reproductivas se complementaba con un cuestionario para el hogar donde se indagaba sobre la composición familiar, las actividades productivas de los miembros, el ingreso, etc. En otro cuestionario sobre la comunidad se recogió información sobre el entorno de residencia incluyendo servicios, infraestructura, actividades económicas predominantes, etcétera.

Resultados

Los entrevistados

La población objeto de investigación estaba formada por personas de 60 a 74 años alguna vez unidas. En el caso de las personas solas, aquél era un requisito cuyo cumplimiento no implicaba mayores dificultades, pero que en el caso de parejas podía originar algunos problemas debido a las diferencias de edad esperadas, entre los cónyuges. En la práctica esto se saneó forzando una regla de selección relativamente rígida para la esposa, quien debía estar entre los 60 y 74 años de edad, y permitiendo que la edad del esposo variara. La longitud de los cuestionarios y las dificultades previsibles para completarlos, anticipaban la inversión de una significativa cantidad de recursos y, por tanto, se preveía que la muestra que se obtendría sería de un tamaño relativamente modesto. El barrido en los segmentos compactos de la muestra de parejas en edad reproductiva arrojó, para la muestra de personas mayores, los resultados que se presentan en el cuadro 1.

CUADRO 1
Distribución de las personas entrevistadas por edad y número de uniones maritales

	Parejas		*Personas solas*	
	Ella	*Él*	*Mujeres*	*Hombres*
55-59		3		
60-64	59	20	54	31
65-69	24	32	23	35
70-74	16	27	213	34
75 y más	1	18		
Número de uniones maritales				
1	92	89	85	79
2	8	9	13	13
3 o más		2	2	8
Total		100	100	100
Casos		316	202	61

Los resultados obtenidos se conforman con lo esperado, pero a la vez sugieren que una estrategia de los hombres para afrontar las demandas de la vejez es casarse con una mujer considerablemente más joven.

Los hijos

Puesto que los propósitos de la investigación se centran en el papel de los hijos en la vejez, es necesario contestar de manera concluyente la pregunta: ¿a cuáles hijos se debe tomar en cuenta? Este concepto es claro sólo en apariencia, porque tiene sus matices particulares en las áreas rurales, especialmente cuando se trata de personas cuya vida reproductiva se inició tal vez en la década de los años treinta.

El cuadro 2 muestra algunas facetas que ameritan explicación. Primero, las cifras reiteran la alta fecundidad característica de las primeras etapas de la transición demográfica, cuando las parejas llegaban a tener un promedio de 9.3 hijos. El recuento para las personas, ya no en unión marital, entrevistadas, presenta cifras de parecida magnitud, que en alguna medida podrían ser consecuencia de menores tiempos de exposición para la procreación en el pasado.

Otro aspecto significativo, surge cuando se hace la distinción entre la descendencia total y la procreada en la última unión marital. Este aspecto es muy importante en el contexto, ya que es improbable que ambos grupos de hijos tengan el mismo grado de compromiso en ayudar a los padres en la vejez, y la ayuda puede ser selectiva hacia el padre biológico o suspenderse

CUADRO 2
Hijos nacidos vivos tenidos por las personas entrevistadas

	Parejas		*Personas solas*	
	Ella	*Él*	*Mujeres*	*Hombres*
Total de hijos nacidos vivos	9.3		8.9	7.7
Hijos sobrevivientes	7.7		7.1	6.3
Casos	328		202	61
Hijos actualmente vivos de la última unión	7.6		6.5	5.8
Casos	315		194	55
Hijos del cónyuge con otras personas	2.6	3.0	2.6	2.9
Casos	53	45	60	19
Hijos del cónyuge criados como propios	0.3		0.4	0.6

del todo si éste muere antes. Aunque significativo, un porcentaje de personas ha estado casado más de una vez y, por tanto, el número medio de hijos de la última unión es una cifra muy similar a la del "total de hijos sobrevivientes".

Más significativo parece ser el número de hijos tenidos con otras personas, aparte del esposo. En el caso de las parejas, 16% de las esposas saben que sus cónyuges han tenido hijos con otras mujeres, 2.6 en promedio, aunque la cuenta de los maridos eleva la cifra a 3, de los cuales, sólo una pequeña fracción es considerada como hijos propios.

Algunas características de los hijos

CUADRO 3
Características sociodemográficas de los hijos de las personas mayores entrevistadas, según tipo de arreglo familiar

		Personas solas	
	Parejas	*Mujeres*	*Hombres*
Porcentaje de hombres	49.4	50.6	50.0
Edad			
Menores de 15 años	1.0	0.1	3.6
15-24	15.0	10.9	25.0
25-34	38.9	38.5	39.1
35-44	32.7	36.7	26.6
45 y más	9.1	10.4	2.6
No sabe	3.3	3.3	3.1

CUADRO 3
(*conclusión*)

		Personas solas	
	Parejas	*Mujeres*	*Hombres*
Escolaridad			
Hasta 2º de primaria	10.4	14.9	15.6
Primaria 3º a 5º	20.4	23.1	15.4
Primaria completa	45.8	40.7	46.4
Secundaria o más	23.5	21.3	22.7
Estado marital			
Soltero	26.2	23.9	30.0
Unido	69.4	70.0	64.1
Otro	4.3	5.9	4.6
No sabe	0.0	0.2	1.4
Descendencia del hijo			
Sin hijos	26.4	23.5	34.1
1-2	31.7	30.9	28.9
3-4	27.6	27.8	24.9
5 o más	13.9	17.6	11.1
No sabe	0.3	0.1	-
Residencia del hijo			
En esta casa	23.3	22.0	17.6
Al lado-atrás-misma calle	18.6	18.2	11.6
Otro lugar en la comunidad	19.1	18.2	11.9
Fuera de la comunidad	39.1	41.6	58.9
Frecuencia de interacción			
Al menos una vez por semana	56.0	53.9	37.0
Al menos una vez al mes	16.8	16.9	14.8
No regularmente	24.1	25.4	37.4
Nunca	3.1	3.7	10.8
Porcentaje de hijos que trabajan	59.6	62.6	57.0
Casos	2496	1438	370

UN PRIMER VISTAZO A LA AYUDA EN LA VEJEZ

Los parientes cercanos y el intercambio de apoyo

Antes de entrar a estudiar en detalle los complejos patrones de relaciones intergeneracionales, es pertinente indagar sobre la magnitud de los parientes colaterales consanguíneos y políticos, especialmente el lugar que ocupan los hermanos, detalles que se documentan en el cuadro 4.

CUADRO 4
Promedio de hermanos y hermanas, cuñados y cuñadas de los entrevistados, según residencia y estado marital

	Parejas		*Personas solas*	
	Ella	*Él*	*Mujeres*	*Hombres*
Hermano(a)s vivos	5.3	5.2	4.4	
Casados	4.7	3.9	4.2	
Viviendo en la comunidad	1.5	1.2	1.0	
Porcentaje de entrevistados con parientes en la comunidad		42.0	46.0	43.0
Porcentaje que recibe o da ayuda a hermano(a)s o cuñado(a)s				
Recibe	3.0			
Da	6.6			
Porcentaje que recibe o da ayuda a otras personas				
Recibe	2.5		7.5	6.6
Da	18.9		16.3	6.5

La ayuda de los hijos

CUADRO 5
Porcentaje de los entrevistados según ayuda recibida o motivo por el cual los hijos no les ayudan

		Personas solas	
	Parejas	*Mujeres*	*Hombres*
*Padres que reciben ayuda de los hijos**			
Sí	63	78	51
No	37	22	49
Casos	328	202	61
¿Por qué no recibe ayuda?			
Hijos que no ganan suficiente		24	–
Hijos que tienen sus propias obligaciones		44	–
Hijos que tienen familia numerosa		1	–
Los hijos no son agradecidos		3	–
No necesita		7	–
Otra razón		21	–

*La pregunta propuesta era: ¿Recibe usted o su esposo alguna ayuda de sus hijos como dinero, comida, ropa, o haciéndoles cosas como lavar, cocinar, etcétera?

Como se muestra en el cuadro 5, 63% de las parejas entrevistadas declaró recibir algún tipo de ayuda —dinero, cosas, asistencia en las tareas domés-

ticas, etc.— de cualquiera de los hijos; proporción que es ligeramente más alta para las mujeres solas e inferior para los hombres. Al ser consultados los entrevistados sobre la razón de no recibir ayuda, las obligaciones de los hijos aparecieron como la más comúnmente mencionada, seguida por la carencia de ingresos suficientes, la cual es conceptualmente del mismo origen que la anterior. Solo 3% de los entrevistados mencionó que los hijos no son agradecidos y 7% el no necesitar de aquélla.

La ayuda monetaria

A pesar de la considerable proporción de padres que declara recibir ayuda, la situación es otra cuando se observa desde la perspectiva de los hijos, ya que en la encuesta se preguntó a los mayores sobre la ayuda recibida de cada uno de ellos. En el caso del apoyo monetario, se obtuvieron los resultados que muestra el cuadro 6A, en el que se puede observar que sólo 18% de las parejas de padres, recibe ayuda de sus hijos varones, pero únicamente 10% de manera regular, y el resto de manera esporádica: "cuando puede, de vez en cuando, etc.", lo cual no es sorprendente si se considera el carácter estacional y variable de los ingresos en el campo. Las madres solas reciben

CUADRO 6A
Porcentaje de hijos e hijas que ayuda a los padres con dinero, por tipo de pareja

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
Hombres			
No ayuda de ninguna manera	77	74	84
No sabe por qué no ayuda			
No trabaja-no tiene trabajo permanente	1	1	1
No tiene dinero-no le alcanza	2	1	2
Ayuda de otra manera	2	2	2
Ayuda con dinero en forma irregular	8	10	10
Ayuda con dinero regularmente	10	12	2
Casos	1 229	728	183
Mujeres			
No ayuda de ninguna manera	81	77	87
No sabe por qué no ayuda	1	6	1
No trabaja-no tiene trabajo permanente	5	1	4
No tiene dinero-no le alcanza	2	4	2
Ayuda de otra manera	2	7	3
Ayuda con dinero en forma irregular	4	6	2
Ayuda con dinero regularmente	6		2
Casos	1 267	710	187

CUADRO 6B
Porcentaje de hijos que ayuda a los padres con dinero, por tipo de pareja y nivel de escolaridad del hijo

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
Primaria incompleta o menos			
Ayuda con dinero en forma irregular	6	8	3
Ayuda con dinero regularmente	5	7	
Casos	754	545	107
Primaria completa o más			
Ayuda con dinero en forma regular	6	8	7
Ayuda con dinero regularmente	9	10	3
Casos	1 742	893	263

más apoyo —periódica u ocasionalmente— , y son los padres solos quienes parecen estar en condiciones de desventaja. Como se anticipó, el apoyo monetario de las hijas es más reducido, y apenas alcanza 10% entre aquellas que tienen a ambos progenitores vivos. Si la madre es el ascendiente de referencia, la ayuda tiende a ser mayor pero mucho menor que en el caso de los hijos varones, cuando el padre es el receptor.

La situación de los padres tiende a mejorar con la mayor educación de los hijos pero no en gran medida, probablemente porque las personas agrupadas en la categoría "primaria completa o más" no llegaron mucho más allá de este punto para generar un excedente significativo que permita ser transferido a los padres. Los datos sugieren otra vez el patrón de ayuda mayor a las madres solas, probablemente porque son más dependientes económicamente hablando que las parejas de personas mayores.

CUADRO 6C
Porcentaje de hijos que ayuda a los padres con dinero, por tipo de pareja y tamaño de familia del hijo

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
0 a 2 hijos			
Ayuda con dinero en forma irregular	6	9	6
Ayuda con dinero regularmente	11	14	2
Casos	1 452	783	233
3 hijos o más			
Ayuda con dinero en forma irregular	5	6	4
Ayuda con dinero regularmente	3	4	2
Casos	1 044	655	137

Un aspecto que aparece repetidamente es la disyuntiva de los hijos entre cumplir con sus propias obligaciones —con su descendencia— y honrar el compromiso con sus padres, situación que se ilustra con las cifras que presenta el cuadro 6C. Los resultados indican que los nietos compiten por los recursos pues son los hijos con poca descendencia los más dispuestos a ayudar, al menos monetariamente. Como en otros casos, son las madres solas quienes reciben más asistencia, aparentemente.

CUADRO 6D
Porcentaje de hijos que ayuda a los padres con dinero, por tipo de pareja y tamaño de familia del hijo

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
Solteros			
Ayuda con dinero en forma irregular	8	15	8
Ayuda con dinero regularmente	20	24	5
Casos	654	343	111
No solteros			
Ayuda con dinero en forma irregular	5	6	5
Ayuda con dinero regularmente	3	5	1
Casos	1 842	1 095	259

Los resultados anteriores están condicionados en gran medida por el estado marital de los hijos. Los solteros son los que proporcionan más apoyo, especialmente a las madres solas como se reporta en el cuadro 6D. Ciertamente, sólo una porción de esta transferencia es ayuda, pues los solteros tradicionalmente viven en la casa paterna y, por tanto, alguna parte del dinero que dan puede tener carácter compensatorio por los servicios

CUADRO 6E
Porcentaje de hijos que ayuda a los padres con dinero, por tipo de pareja y corresidencia

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
Corresiden en el hogar			
Ayuda con dinero en forma irregular	6	14	5
Ayuda con dinero regularmente	22	24	6
Casos	581	316	65
Residen fuera del hogar			
Ayuda con dinero en forma irregular	6	6	6
Ayuda con dinero regularmente	3	5	1
Casos	1 915	1 122	305

que reciben. Esto se evidencia en parte en el cuadro 6E, donde se muestra el grado de ayuda de los hijos que viven y no viven con los padres.

Sin embargo, la variable que genera el mayor diferencial en los niveles de ayuda monetaria de los hijos es la actividad laboral de éstos. Aunque esta condición fue investigada muy superficialmente usando la pregunta "¿Tiene ... algún trabajo en el que gana dinero?", la indagación permite documentar que es improbable que los hijos que no trabajan provean ayuda monetaria. Este resultado trivial sugiere que no es de esperar que este tipo de ayudas cruce las fronteras de consanguinidad y se destinen a los parientes políticos.

CUADRO 6F
Porcentaje de hijos que ayuda a los padres con dinero, por tipo de pareja y actividad laboral

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
Trabajan			
Ayuda con dinero en forma irregular	8	11	10
Ayuda con dinero regularmente	12	13	3
Casos	1 488	900	211
No trabajan			
Ayuda con dinero en forma irregular	2	3	
Ayuda con dinero regularmente	2	4	
Casos	1 008	538	159

La ayuda en especie y en las tareas domésticas

El cuadro 7 muestra algunos de los resultados obtenidos del recuento de las transferencias en especie de los hijos a los padres. Niveles diferenciales de apoyo son difíciles de distinguir entre hombres y mujeres, como también según niveles educativos de los hijos. Las diferencias son más evidentes entre los solteros y no solteros, así como entre los que viven y no viven con los padres, lo que sugiere la hipótesis de la complementariedad de las ayudas.

El cuadro 8 muestra los resultados obtenidos cuando se analiza el apoyo recibido por los padres en tareas domésticas. Como se podrá colegir de los resultados ya presentados, la ayuda en especie emana de las hijas y se dirige especialmente a las madres solas. Los más educados, quienes tienen menos cargas familiares, los solteros y los corresidentes en el hogar, son quienes cuentan con mayores posibilidades de ayudar.

CUADRO 7

Porcentaje de hijos que ayuda a los padres con cosas, por tipo de pareja

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
Hombres - porcentaje que ayuda	9	8	9
Casos	1 229	728	183
Mujeres	6	10	6
Casos	1 267	710	187
Primaria incompleta o menos - porcentaje que ayuda	7	8	4
Casos	754	545	107
Primaria completa o más - porcentaje que ayuda	7	9	9
Casos	1 742	893	263
0 a 2 hijos - porcentjae que ayuda	9	9	9
Casos	1 452	783	263
3 hijos o más - porcentaje que ayuda	5	9	8
Casos	1 044	783	233
Solteros - porcentaje que ayuda	12	13	7
Casos	654	343	137
No solteros - porcentaje que ayuda	5	7	6
Casos	1 842	1 095	259
Corresiden en el hogar - porcentaje que ayuda	13	18	20
Casos	581	316	65
Residen fuera del hogar - porcentaje que ayuda	5	6	5
Casos	1 915	1 122	305

CUADRO 8

Porcentaje de hijos que ayuda a los padres en las tareas domésticas, por tipo de pareja

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
Hombres - porcentaje que ayuda			
Casos	122	72	18
Mujeres - porcentaje que ayuda	1	1	
Casos	126	71	18
Primaria incompleta o menos - porcentaje que ayuda		1	
Casos	75	54	10
Primaria completa o más - porcentaje que ayuda	1	1	
Casos	174	89	26
0 a 2 hijos - porcentaje que ayuda	1	1	
Casos	145	78	23

CUADRO 8
(*conclusión*)

		Personas solas	
	Parejas	*Ella*	*Él*
3 hijos o más - porcentaje que ayuda			
Casos	104	65	13
Solteros - porcentaje que ayuda	2	3	1
Casos	65	34	11
No solteros - porcentaje que ayuda			
Casos	184	109	25
Corresiden en el hogar - porcentaje que ayuda	3	4	2
Casos	58	31	6
Residen fuera del hogar - porcentaje que ayuda			
Casos	191	112	30

Necesidades de los padres y niveles de ayuda

Otro aspecto importante que se debe tener en cuenta en el análisis de los niveles de ayuda es el grado de necesidad —manifiesta o aparente— por parte de los padres; condición que se ilustra en el cuadro 9. Al considerar los niveles de interacción encontramos, para empezar, que los padres sin deudas son visitados más frecuentemente, aunque no mucho más que aquellos que han debido recurrir al crédito para satisfacer sus necesidades

CUADRO 9
Frecuencia de interacción entre hijos y padres
según número de deudas por necesidades básicas

	No tiene	*Una deuda*	*Dos deudas*
Interacción			
Una vez por semana o más	55	48	48
Al menos cada mes	16	19	24
Irregularmente	25	28	26
Nunca	4	6	3
Casos	2 768	493	81
Ayuda monetaria			
Ayuda irregularmente	7	7	5
Ayuda regularmente	8	6	11
Casos	3 558	644	102
Ayudan con cosas	8	8	5
Casos	3 558	644	102
Ayudan en tareas domésticas	11	9	16
Casos	3 558	644	102

básicas. Sin embargo, al considerar los niveles de ayuda, el dinero llega regularmente a los más endeudados. Por supuesto que la evidencia no es concluyente, pues la causalidad es difícil de establecer. Puede ser que precisamente estén más endeudados porque reciban una ayuda regular con la que cuenten para pagar sus deudas. Aunque este grupo tiende a recibir menos apoyo en especie, recibe más ayuda doméstica.

Riqueza y comportamiento estratégico

CUADRO 10
Frecuencia de interacción entre hijos y padres, según posesión de ahorros por ahorros por los padres

	No tiene ahorros	*Tiene ahorros*
Interacción		
Una vez por semana o más	52	65
Al menos cada mes	17	15
Irregularmente	27	19
Nunca	4	1
Casos	2 924	418
Ayuda monetaria		
Ayuda irregularmente	7	4
Ayuda regularmente	8	9
Casos	2 756	548
Ayudan con cosas	8	6
Ayudan en tareas domésticas	10	16
Casos	3 756	548

La literatura sugiere que la posesión de ciertos bienes que constituyen depósito de valor es tanto un medio alternativo de protección en la vejez como un mecanismo mediante el cual es posible, para los padres, inducir la ayuda de los hijos. Esta situación se documenta con los resultados de los cuadros 10 y 11. El primero se refiere a la disponibilidad de ahorros y sugiere que las personas mayores que han acumulado alguna riqueza, tienden a ser visitadas con mayor frecuencia por los hijos y a recibir mayor ayuda de ésto en las tareas domésticas. Como podría esperarse, la ayuda económica es menor, tanto en términos monetarios como en la provisión de bienes.

El cuadro 11 documenta algunos aspectos de interés. En primer lugar en casi la mitad de las situaciones los padres no pueden hacer uso de tal estrategia pues carecen de algún bien para traspasar a los hijos. Sin embargo si los bienes de herencia pueden tener efectos, éstos tienden a ser distintos a los esperados ya que los padres que transfirieron la herencia y no tienen bienes son los visitados con mayor frecuencia, aunque no parecen recibir

CUADRO 11
Frecuencia de interacción entre hijos y padres, según posesión de bienes para herencia*

	No ha pasado ni tiene	*Pasó y no tiene*	*Pasó y tiene*	*No ha pasado y tiene*
Interacción				
Una vez por semana o más	51	70	57	53
Al menos cada mes	17	15	17	16
Irregularmente	28	11	24	28
Nunca	5	4	2	3
Casos	1 649	288	324	1 081
Ayuda monetaria				
Ayuda irregularmente	7	6	2	8
Ayuda regularmente	7	8	9	8
Casos	2 129	351	422	1 402
Ayudan con cosas	8	8	9	8
Casos	2 129	351	422	1 402
Ayudan en tareas domésticas	10	13	11	12
Casos	2 129	351	422	1 402

*Interacción excluye todos los hijos que corresiden con los padres

más ayuda monetaria o de cualquier otra índole que los demás. Éstas, junto con las cifras sobre interacción de las demás categorías, parecen indicar que traspasar los bienes a los hijos refleja más bien un compromiso de parte de éstos para cumplir el compromiso filial.

UN ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS TRANSFERENCIAS DE HIJOS A PADRES

En la sección precedente se ha hecho uso extensivo de tablas bivariadas para analizar de manera sumaria las transferencias de hijos a padres. Aunque ilustrativo, el análisis es en gran medida inconcluyente porque las variables de clasificación están relacionadas, impidiendo identificar la magnitud de sus efectos en las transferencias.

En esta sección se intenta avanzar un poco más allá y hacer uso de un modelo de regresión para analizar conjuntamente el efecto de cada predictor en las transferencias. Varias son las opciones existentes. En primer lugar, las transferencias deberían analizarse conjuntamente; es decir, teniendo en cuenta las ayudas monetarias, el apoyo en especie —alimentos, ropa, etc.—, así como la ayuda en las tareas domésticas, ya que podría postularse una estrategia entre los hijos para cooperar de manera diferenciada con las demandas de los padres y sus propias posibilidades, lo que sugeriría el empleo de un modelo multiecuacional. Alternativamente, se

podría también emplear un modelo multinomial en el cual las categorías de análisis estarían formadas por las distintas combinaciones de ayuda –8 en total–, lo que difícilmente contribuiría a la simplificación.

Dentro de los límites de los recursos disponibles y teniendo en cuenta el carácter exploratorio de este artículo, se consideró suficiente emplear un modelo de regresión logística para cada uno de los distintos tipos de ayuda. El modelo usa alternativamente la variable binaria "transferencia monetaria, transferencia en especie y ayuda doméstica" como respuesta a un conjunto de predictores que incluye los siguientes:

Predictor	*Categorías*
Sexo del hijo	1 Hombre 2 Mujer
Edad del hijo declarada en la encuesta	Continua
Escolaridad del hijo	Años de estudio
Descendencia del hijo	Discreta
Estado marital del hijo	1 Soltero 2 No soltero
Residencia del hijo	1 Esta casa, 2 En seguida 3 Pueblo, 4 Fuera de pueblo
Actividad económica del hijo	1 Sí, 2 No
Total de hijos tenidos por los padres	1 +
Número de formas de ahorro	0 +
Número de deudas por necesidades básicas	0 +
Herencias	1 No ha pasado, no tiene 2 Pasó no tiene 3 No ha pasado y tiene 4 Pasó y tiene
Número de personas con limitaciones en el hogar	0 +
Edad de la madre	Años
Escolaridad de la madre	Años de estudio
Número de enfermedades crónicas de la madre	0-2
Número de limitaciones físicas	0-3
Índice de movilidad de la madre	0-3
Se encuentra la madre en la casa	No 0, Sí 1
Edad del padre	Años
Escolaridad del padre	Años de estudio
Número de enfermedades crónicas del padre	0-2
Número de limitaciones físicas del padre	0-3
Índice de movilidad del padre	0-3
Se encuentra el padre en la casa	No 0, Sí 1

Aunque éstas fueron las consideradas inicialmente, el modelo que se presenta resume las variables presencia del padre o la madre en el hogar

en un solo factor con tres niveles, pareja, madre sola y padre solo, mientras que las variables "enfermedades crónicas de la madre y el padre" forman por adición un solo índice, creándose una medida similar para el número de limitaciones físicas de cada uno. Los cálculos se efectuaron únicamente para hijos con 15 años y más.

Los resultados han sido organizados en el cuadro 12. Tanto para las transferencias monetarias, como en especie y ayuda doméstica, los modelos dan resultados estadísticamente significativos, al tomar la *devianza* como referencia (X^2).

CUADRO 12

Razones de disparidad (odds ratio) derivadas de los modelos logísticos ajustados a las ayudas de los hijos

	Dinero	*Cosas*	*Doméstica*
Mujer (hombre)	0.915	1.417[a]	3.095[c]
Edad	1.025[c]	1.047[c]	1.006
Escolaridad	1.060[c]	1.044[a]	1.024
No soltero (soltero)	0.405[c]	0.968	0.588[c]
Descendencia del hijo	0.964	0.941	0.960
Residencia			
Enseguida (esta casa)	0.290c	0.352[c]	0.189[c]
Pueblo	0.341c	0.277[c]	0.145[c]
Fuera del pueblo	0.496c	0.267[c]	0.097[c]
Activ. económica No (sí)	0.203c	0.411[c]	0.769[a]
Tipo de hogar			
Madre sola (pareja)	1.467[c]	1.144	1.349[a]
Padre solo	0.546[b]	1.289	0.710
Total de hijos sobrevivientes	0.924[c]	0.837[c]	0.892[c]
Núm. formas de ahorro	0.816	0.624[b]	1.467[c]
Núm. de deudas por necesidades básicas	0.903	0.961	0.997
Herencias			
Pasó y no tiene (no ha pasado y no tiene)	0.949	0.805	0.972
No ha pasado y tiene	1.291[a]	1.046	1.098
Pasó y tiene	0.799	0.833	1.010
Número de discapacitados en el hogar	0.847	0.907	1.219
Índice de enfermedades crónicas	1.049	1.255[a]	1.042
Índice limitacions físicas	1.074	0.940	0.962
Resumen			
Casos	4 162	4162	4162
Log Likelihood	-1 412.000	-997.000	-1132.000
X^2 (21)	626.400	257.600	678.700
Probabilidad X^2	0.000	0.000	0.000
Pseudo R^2	0.180	0.110	0.230

CUADRO 12 (*conclusión*)

	Dinero	*Cosas*	*Doméstica*
Sensibilidad	70.9	38.6	68.9
Porcentaje de falsos positivos	27.5	10.4	16.6
Valor predictivo de los positivos	30.4	23.5	34.6
Especificidad	72.5	89.6	83.4
Porcentaje de falsos negativos	29.1	61.4	31.1
Valor productivo de los negativos	93.6	94.6	95.4

Significancia: [a] = 0.05; [b] = 0.01; [c] = 0.001

En el ajuste de las transferencias monetarias, el modelo clasifica correctamente 71% de los que ayudan (sensibilidad), con una tasa de falsos negativos de 29%, mientras que la especificidad (no ayudan y son clasificados así) es de 73%, generando una tasa de falsos positivos de 27%. Dentro de los clasificados como "no ayudan", 94% efectivamente no aporta dinero a los padres; mientras que de los catalogados como "ayudan", sólo 30% en realidad lo hace.

Al revisar las razones de disparidad (*odds ratios*) generadas por el modelo, la transferencia monetaria parece asociada, significativamente, con la edad de los hijos. Esto es posible si se considera que a partir de cierto punto en sus vidas, los hijos comienzan a liberarse de sus propias cargas familiares. A veces se ha mencionado en la literatura que las mujeres son proveedoras más confiables, pero los resultados no parecen sustentar esta percepción en lo que a transferencias monetarias concierne.

La educación es un factor que ocupa un lugar central en la literatura sobre el tema y los resultados obtenidos sustentan la hipótesis de que las posibilidades de ayuda monetaria están directamente asociadas con la escolaridad de los hijos.

Sin embargo, un factor que tiende a reducir radicalmente la ayuda esperada de los hijos es el matrimonio de éstos, ya que las expectativas de ayuda de los no solteros son considerablemente menores. Es en realidad como si la unión marital de los hijos constituyera una cláusula que suspende la vigencia del contrato intergeneracional.

Dentro de las racionalizaciones de los padres sobre no recibir ayuda de los hijos, está el que éstos tienen sus propias obligaciones. Sin embargo, en el modelo, la descendencia de los hijos no es una variable estadísticamente significativa, después de haber controlado la influencia de las demás fuentes de variación.

La residencia de los hijos es uno de los factores de mayor efecto y, a juzgar por los resultados del modelo, no es de esperar obtener ayuda monetaria cuando el hijo sale de la casa paterna. Este es un resultado que

contradice en gran medida las expectativas de ayuda de los viejos mediante la migración de los hijos. Sin embargo, como es de esperar, sólo si los hijos trabajan se puede confiar en que ellos den ayuda moneraria, lo que sugiere que ésta se tiende a canalizar hacia las familias de orientación en la terminología de Parsons.

Al considerar el tipo de hogar formado por los padres, las posibilidades de ayuda a las madres solas son significativamente mayores que las correspondientes a las parejas, pero las expectativas de apoyo a los padres solos son mucho menores. Esta diferencia tiene implicaciones importantes, sobre todo si se considera que las preferencias del hombre son las que determinan las decisiones reproductivas, en cuyo caso la hipótesis de que la fecundidad es en alguna medida una respuesta a las necesidades de la vejez, debería poder explicar esta contradicción que los resultados evidencian.

El efecto del número de hijos sobrevivientes, es estadísticamente significativo en lo que a ayuda monetaria se refiere, pero al controlar el efecto de las demás variables en el modelo, no constituye una buena estrategia para los padres, basar la protección en la vejez solamente en el número de hijos, pues el modelo anticipa que las expectativas de hijos adicionales son decrecientes.

La riqueza relativa de los padres pareciera no condicionar las ayudas. Ni los padres con ahorros, ni los que tienen deudas para satisfacer las necesidades básicas, o las herencias, manifiestan efectos estadísticamente significativos. Sólo quienes tienen bienes de herencia pero aún no los han entregado, pueden esperar niveles de ayuda en la vejez mayores que en los demás casos. De hecho tampoco parece que las necesidades de los padres jueguen un papel importante, ya que tampoco el número de personas discapacitadas en el hogar, el índice de enfermedades crónicas o las limitaciones físicas, tienen un efecto estadísticamente identificable.

El modelo ajustado a las transferencias en especie o a la ayuda doméstica identifica un conjunto similar de variables como relevantes, a las que se agrega el género pero del que se excluye el estado marital del hijo. Con otros factores constantes, es de esperar la ayuda en especie de las mujeres, pero sobre todo ayuda doméstica, dimensión que ya ha sido identificada en la literatura (Sánchez-Ayéndez, 1993).

Discusión y Conclusiones

El propósito de este artículo ha sido describir de manera muy general los aspectos característicos del flujo de transferencias de hijos a padres en las áreas rurales de Costa Rica y ubicar los resultados en el contexto de la

hipótesis de que la fecundidad es, en alguna medida, respuesta a las previsiones de los padres sobre protección en la vejez.

Algunos de los resultados muestran que a pesar de que la descendencia ha sido muy numerosa y que una proporción considerable de viejos recibe ayuda, la cantidad de hijos que contribuye es relativamente baja. Sin embargo, el grado de ayuda está relacionado más con las características de los hijos que con las de los padres. La posición económica relativa de éstos, medida en términos de ahorros, deudas y herencias, o situación de salud, carece de relevancia estadística en la mayoría de los casos. Sin embargo, la conformación de la familia de origen constituye un factor importante, ya que las madres solas sí reciben más ayuda monetaria que las parejas, mientras que las expectativas de ayuda a los padres son significativamente menores.

Los resultados derivados para el número de hijos sobrevivientes no parecen ser congruentes con la hipótesis de que las demandas de la vejez pueden ser apropiadamente satisfechas con una alta fecundidad. Cuando son controlados los demás factores, tampoco la descendencia del hijo es una razón para no asistir a los padres, argumento de éstos frente a la falta de ayuda. La soltería y la corresidencia son factores positivamente asociadas a la mayor expectativa de ayuda, y el observar que la edad también contribuye significativamente, hace pensar que el flujo de transferencias está ligado al ciclo familiar. Los hijos que trabajan son los que pueden originar ayudas monetarias y, al observar la contribución de la escolaridad, es posible postular la aportación significativa de ésta en la generación de un excedente.

Al comparar los resultados con los obtenidos para el modelo de ayuda doméstica, el género sexual es un factor con gran poder de discriminación, lo que implica que las hijas no pueden hacer una aportación monetaria importante por su limitado poder para generar ingresos, pero sugiere que las ayudas tienden a mantenerse dentro del grupo familiar de consanguineos y sería de esperar poca asistencia a los padres políticos.

Sólo un reducido número de variables ha sido considerado aquí. Otros elementos han sido deliberadamente omitidos porque requieren más elaboración. Por ejemplo, toda la presentación se ha centrado en la recepción o carencia de ayuda. Esta manipulación es incompleta porque en el caso de ayudas monetarias el monto debe ser considerado. De igual manera, las actividades productivas, en especial del hombre, deben ser tomadas en cuenta, sobre todo porque en el medio rural la idea de retiro carece del significado que tiene en el medio urbano. De igual manera, a pesar de la insistencia en la teoría en la familia extendida, el concepto merece un desarrollo mucho más sofisticado que el aplicado aquí. Éstos y otros aspectos ameritan ser detallados mejor en una futura elaboración del tema.

Bibliografía

Becker, Gary S. (1974), "A Theory of Social Interactions", *Journal of Political Economy* 82, noviembre-diciembre.

—— (1991), *A Treatise on the Family*, Cambridge, Mass, edición aumentada, Harvard University Press.

Bernheim, Douglas, Andrei Schleifer y Lawrence Summers (1985), "The Strategic Bequest Motive", *Journal of Political Economy* 93, diciembre.

Cain, Mead (1982), "Perspectives on the family and fertility in developing countries", *Population Studies*, vol. 36, núm. 2.

Caldwell, John (1976), "Toward a Restatement of Demograhic Transition Theory", *Population and Development Review*, 2(3).

—— (1982), *Theory of Fertility Decline*, New York, Academic Press.

Davis, Kingsley (1955), "Factors Favoring High Fertility in Underdeveloped Areas", *Eugenics Quaterly*, vol. 2, núm. 1.

—— (1963), "The Theory of change and response in modern demographic history", *Population Index* 29.

Goode, William J. (1963), *World Revolution and Family Patterns*, Glencoe, Free Press.

Kotlikoff, Lawrence y Avia Spivak (1981), "The Family as an Incomplete Annuities Market", *Journal of Political Economy* 89.

Nugent, Jeffrey y Richard Anker (1990), "Old Age Support and Fertility", International Labor Office, Population and Labor Policies Programme, papel de trabajo núm. 172 (WEP2-21/WP.172).

Parsons, Talcott, *The Kinship System of the Contemporary United States.*

Preston, Samuel (1977), "Mortality Trends", *Annual Review of Sociology* 3.

Ryder, Norman (1983), "Marriage, Family Roles and Fertility", en *Fertility and the Family. Proceedings of the Expert Group of Fertility and the Family. New Delhi*, Nueva York, United Nations.

Sánchez-Ayéndez, Melba (1993), "Women as Primary Support Providers for the Elderly: The Case of Puerto Rico", en Elsa Gómez Gómez (ed.), *Gender Women and Health in the Americas*, Washington, Pan American Health Organization, Scientific Publications núm. 541.

Stark , Oded (1991), "Risk, Remitances and the Family", *Finanace and Development*, diciembre; citado en Karen A. Foote y Linda G. Martin (eds.), *Family and Development. Summary of an Expert Meeting*, Washington, Committee on Population, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education, National Research Council, 1993.

SOCIAL RETURNS TO INVESTMENTS IN SCHOOL QUALITY IN BRAZIL*

DAVID LAM**
DEBORAH REED***

INTRODUCTION

The demographic transition in Brazil has created a situation of increased demand for primary schools and increased financial resources potentially available per primary school student. With a steady decline in the fertility rate since the 1960's, the school age population has declined as proportion of the adult working population. The ratio of school age children to prime age adults fell from 1.3 in 1960 to 1.1 in 1991 (see table 1, column 2). At the same time, the number of children of primary school age has continued to grow, increasing from 26 million in 1960 to almost 50 million in 1991 (table 1, column 1). Brazil, along with several other Latin American countries, where the fertility rate has declined, is now in a situation where money for school expenditures is potentially available and the demand for schooling is high. In attempting to meet the increased demand, policy makers will need to consider not only the provision of schools, but also the quality of schools provided.

Policy choices concerning the quality of schools suffer from a lack of evidence on the social returns to investments in school quality. In Brazil, as in many other developing countries, attempts to estimate the effects of school quality on adult wages are limited by the absence of explicit data on school quality. One alternative to individual data on school quality is

* Prepared for presentation at the *International Seminar on the Consequences of the Demographic and Epidemiological Transition in Latin America*, Mexico City, October 1995. This paper builds on a project carried out for the World Bank's poverty assessment for Brazil, presented at the annual meetings of the Brazilian Econometric Society, Belo Horizonte, Brazil, December 1993. Helpful suggestions have been provided by Ricardo Barros, Suzanne Duryea, Polly Jones, Susanna Loeb, Guilherme Sedlacek, T. Paul Schultz and James Smith.

** Department of Economics and Population Studies Center, University of Michigan.
*** Department of Economics, Yale University and Populations Studies Center.

the approach taken by Behrman and Birdsall (1983), who took advantage of regional variation in the mean schooling of teachers in Brazilian census data.[1] The approach of using measures of school quality at regional level in order to estimate the effects of school quality on adult wages has been used in a number of recent studies for the United States, such as Card and Krueger (1992).[2]

In this paper we explore a series of methodological issues raised by the measurement of school quality at the regional level. We focus on the potential biases introduced in the relationship between regional school quality and regional returns to schooling. We attempt to control for the biases caused by the omission of individual characteristics (*e.g.*, parental schooling) and regional characteristics (*e.g.*, average level of schooling). Card and Krueger (1992) control for regional characteristics by using migrants who were educated in one region and are earning income in another region. We show that these estimates also suffer from bias due migrant self-selection. The Brazilian data is particularly useful for investigating these sources of bias because of the high degree of interregional migration in Brazil, the high variance in measures of school quality across regions, and the availability of data on migration and parental schooling.

While we find strong effects of regional school quality on regional rates of return to schooling before controlling for bias from omitted variables or migration, we find statistically insignificant effects when we control for both types of bias. However, as we will discuss, our estimation suffers from a high degree of collinearity between school quality and other regional controls (with only 43 observations) and the proper interpretation of the results is not clear. Although the standard errors are large, the magnitudes of the estimated effects suggest that investments in school quality may have a substantial rate of return.

In the next section we describe the household survey data used for our analysis. In Section 3 we present estimates of the effect of regional school quality on regional returns to schooling under a variety of assumptions about the relationship. In Section 4 we discuss the interpretation of the effects of parental and community schooling. Based on the results presented in Section 3, in Section 5 we use expenditure data from the Brazilian Ministry of Education to estimate the social rate of return to investments in school quality and quantity. In Section 6 we discuss school quality as a

[1] Eaton (1985), suggests using private versus public schooling as a measure of school quality. We discuss this alternative in Appendix 3.

[2] For reviews of this literature see Card and Krueger (1994) and Betts (1994). For a review of the literature on the effects of school quality on achievement see Hanushek (1986) and Hedges (1993). Harbison and Hanushek (1992) analyze the effect school quality inputs on achievement in the rural Northeast of Brazil.

means of increasing the demand for schooling. We conclude with a summary of our results and a discussion of the policy implications.

MEASURING SCHOOL QUALITY IN THE PNAD DATA

Our analysis is based on the Brazilian *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilios* (PNAD), an annual survey with a sample size of over 80 000 households. PNAD data sets contain a core survey of demographic and labor market characteristics including state of residence, income, occupation, age, gender and education. We combine individual data from the 1988 PNAD, which contains wage and migration data, with regional data on school quality generated from PNAD surveys from the late 1970's.

We measure school quality at the state level, separating urban and rural areas. There are 43 locations identifiable in the PNAD.[3] For convenience we will refer to these locations as "states" where we mean rural and urban areas separately within each state. Our state level measures of school quality include characteristics of school teachers, repetition rates, homework assignment rates and school expenditures. We measure characteristics of school teachers in the 1976, 1977, 1978 and 1979 PNAD's and average over the four years in order to reduce measurement error. Our main measure of school quality is the average completed schooling of primary school teachers. We also use degree completion of primary school teachers, potential experience of primary school teachers, average education of all teachers, and the relative wage of primary school teachers. From a supplement to the 1982 PNAD we construct average primary school repetition rates and the percent of primary students with daily homework assignments. We also use published expenditure data from the Brazilian Ministry of Education. See table 4, column 1, for a summary description of our quality measures.

We use the 1988 PNAD to estimate wage returns to schooling. The 1988 survey is the most recent available Brazilian data source that contains migration information required to identify the state of education for individuals who were in the adult labor market at the time of the survey. The state of education is defined as the urban or rural area of the state in which the individual completed the last year of schooling. In cases of multiple moves (five percent of the sample) where we cannot identify the state of education, the state of birth is used. We use the question "Until

[3] There are 26 states plus the Federal District. Tocantins became a state in May, 1988, but is still included with Amapa and Roraima in the 1988 PNAD. The rural areas of the six Northern states and of the three Central West states were not sampled in the late 1970's when the quality variable is estimated.

age 15, did you live in a rural or urban area?" to code individuals with any urban experience before age 15 as educated in an urban area. All individuals with university schooling are coded as urban education. Parental schooling information, a key control variable, is reported only for household heads and spouses of heads. Our estimates are based on the sample of individuals with complete responses.

We limit the wage equation to age 19-29 in order to include only individuals who were in *primeiro grau* (schooling years 1 to 8) in the late 1970's when the quality variable was measured. Because the PNAD data was not consistently collected before 1976 we do not have measures of school quality for older cohorts.[4] We limit our estimates to males in order to reduce bias from self-selection into the labor market.[5] The 1988 PNAD sample has 8 174 males age 19 to 29 for whom we observe wages, schooling and parental schooling. Means for the sample are given in Appendix 1.

ESTIMATING THE EFFECTS OF SCHOOL QUALITY ON WAGES

In this section we first describe a general model of wage determination. We then estimate several sub-models under a variety of assumptions regarding explanatory variables and the error structure.

We model the wage-schooling relationship based on the standard Mincerian (1974) wage equation. We assume that for each state, the wage-schooling relationship can be described as:

$$\ln w_i = \beta_o + \beta_1 S_i + \beta_2 \varepsilon_i + \beta_3 E_i^2 + \beta_4 R_i + \beta_5 X_i + \varepsilon_i \qquad (1)$$

where for worker i, w_i is the hourly wage (adjusted for regional prices),[6] S_i is completed years of schooling, E_i is years of potential experience ($E_i = Age_i - S_i - 7$),[7] R_i is a vector of race dummies (black, brown), X_i represents other

[4] We can calculate school quality measures for the 1980's. In the future, as people who were educated in the 1980's enter the adult labor market, we will be able to investigate the effect of school quality across cohorts. We describe the changes in school quality throughout the 1980's in Appendix 4.

[5] See Appendix 5 for estimates of school quality effects with both males and females corrected for self-selection.

[6] We adjust wages with a regional consumer price index based on the poverty lines computed by Rocha (1994). Our CPI maintains the same ratios between regions as the Rocha poverty lines and has a population-weighted mean of one for all sampled regions of Brazil. See Appendix 2 for CPI values.

[7] Behrman and Birdsall (1983) assume that experience before age 15 does not affect wages. We use the Mincerian definition of potential experience which has a higher adjusted R-squared in our sample. The estimated rates of return are sensitive to the definition of experience. For a discussion of the specification of experience see Eaton (1985) and Behrman and Birdsall (1985).

observable individual characteristics that influence the level of wages, and ε_i is random variation assumed to be uncorrelated with observed individual characteristics.

We assume that the rate of return to schooling is a constant that does not depend on the years of completed schooling. Relaxing this assumption to allow the rate of return to vary across years of schooling is problematic because our measure of school quality is based on the state mean. The returns to schooling for a particular level of schooling will depend on the school quality received by people with that level of schooling. The statewide mean of school quality is likely to be an inaccurate measure of school quality for any particular level of schooling. For further discussion, see Appendix 6.

We assume that the returns to schooling depend on school quality and perhaps other characteristics of the region in which students went to school. Returns to schooling for the r-th state can be expressed as

$$\beta_{sr} = \alpha_o + \alpha_1 Q_r + \alpha_2 Z_r + v_r \qquad (2)$$

where Q_r is state level school quality, represents other state characteristics that influence the returns to schooling, and v_r is random variation at the state level which is assumed to be uncorrelated with observed regional characteristics. When the variance of the error term in equation 2 is greater than zero ($\sigma_v > 0$), two-stage OLS estimation of the general model is equivalent to the optimal GLS one-stage estimation (Borjas, 1982). Due to the variation in the reliability of first stage estimates (mainly from differences in sample size across states), we weight the data for the second stage based on an estimate of the covariance matrix. We use the mean schooling of primary school teachers as our main measure of school quality (Q_r). At the end of this section we discuss alternative measures of school quality.

Our general specification assumes that school quality affects the rate of return to schooling. A unit increase in school quality will increase the returns to schooling by α_1. The log wage will increase by $S_i * \alpha_1$. The predicted wage increase for a unit increase in school quality is $S_i * \alpha_1 *$ 100%. We assume that school quality does not affect the level of wages (i.e., the intercept term (β_0). As Behrman and Birdsall (1983) argue, school quality should not affect wages for people with no completed schooling [$E(\ln w_i | Q, S = 0) = E(\ln w_i | S = 0)$]. The data do not reject this assumption (see Appendix 7).

Log wage equation estimates without controls for school quality

We begin by estimating the wage-schooling relationship without controls for school quality or other state characteristics. We assume that the coeffi-

cient vector β is the same across all states and that only schooling, a quadratic in experience, race and an urban dummy (U_i) enter the wage equation. Under these assumptions the general model of equations 1 and 2 reduces to

$$\ln w_i = \beta_0 + \beta_s S_i + \beta_2 E_i + \beta_3 E_i^2 + \beta_4 R_i + \beta_5 U_i + \varepsilon_i \qquad (3)$$

We estimate that the private rate of return to an additional year of schooling is 16.1% (table 2, upper half of column 2). We also estimate equation 3 with controls for parental schooling. Parental schooling is reported in seven categorical levels. We use a set of six dummies for mother's schooling and six dummies for father's schooling plus 12 interactions between parental schooling dummies and own schooling. The estimated private rate of return to an additional year of schooling for an individual whose parents each have no completed schooling is 12% (see table 2, lower half of column 2).[8] For descriptive purposes, in table 2 we report the returns to schooling for several states for all models. We will not continue to refer to this table as we focus our discussion on the effect of school quality.

The behrman and birdsall specification

We next estimate the specification suggested by Behrman and Birdsall (1983). In their preferred specification, Behrman and Birdsall assume that with the exception of the returns to schooling β_s, the coefficient vector β is the same across all states. They further assume that the returns to schooling are a function of a quadratic in school quality and that $\sigma \leq 0$. Substituting equation (2) into equation (1) leads to:

$$\ln w_i = \beta_0 + \alpha_0 S_i + \alpha_1 SQ_i + \alpha_2 SQ^2 + \beta_2 E_i + \beta_3 E_i^2 + \beta_4 R_i + \beta_5 U_i + \varepsilon_i \qquad (4)$$

Our estimates of this Behrman and Birdsall specification using our data are shown in column 1 of table 3. The estimated effect of school quality on the returns to schooling is $d\beta_s/dQ = 0.0028$. This estimate implies that a year increase in the mean schooling of teachers is associated with a 0.0028 increase in the returns to schooling. A person with five years of schooling will have 1.4% (5*0.0028*100) higher predicted wages than an identical person from a state where the mean schooling of teachers was one

[8] In all estimated models, the effects of parental schooling were jointly significant. For a discussion of the effect of parental schooling on the returns to schooling in Brazil, see Lam and Schoeni (1993).

year lower. The school quality variables are jointly significant at the 1% level: F(2,8165)=6.95. As shown in the bottom panel of table 3, including parental schooling (levels and interactions with own schooling) causes the estimated effect of school quality to fall to $d\beta_s/dQ = 0.0017$ and the quality variables are significant only at the 10% level F(2,8141)=2.29. The decline in the estimated effect of school quality when we control for parental schooling suggests that the omission of family background upwardly biases the estimated effect of school quality. However, the proper interpretation of the result is unclear. Family background may affect the returns to schooling through school quality and be itself a measure of school quality at the individual level. We will discuss the interpretation of family background after presenting the results from our other models (in Section 4).

The Behrman and Birdsall specification assumes that school quality is the only regional characteristic that influences wages. If regional school quality is correlated with omitted regional labor market characteristics that affect wages, then the estimated effect of school quality is biased. For example, the specification allows for no regional variation in the intercept term. If indeed there are regional difference in the level of wages and those differences are correlated with school quality [$corr(\beta_{0r}, Q_r) > 0$] then restricting β_0 to be the same across all regions will upwardly bias the estimated effect of school quality on the returns to schooling.

As an example of this, figure 1 compares the returns to schooling in urban Sao Paulo to the returns to schooling in the urban Northeast. The average quality of schooling in urban Sao Paulo was 11.4 and in the urban Northeast was 9.9. When we restrict the intercepts to be in the wage equation to be equal, we estimate a lower return to schooling in the Northeast than in Sao Paulo (the difference in the estimated returns is significant at the one percent level). The result is consistent with a positive relationship between school quality and the returns to schooling. When we allow the intercept in the wage equation to differ across the regions, we estimate a strong negative effect of being in the Northeast on the level of wages (significant at one percent) but a positive effect of being in the Northeast on the returns to schooling (significant at five percent). The unrestricted estimates imply a negative relationship between school quality and the returns to schooling. The restricted regression, analogous to the Behrman and Birdsall specification, captures the higher intercept for Sao Paulo as a steeper slope.

The card and krueger specification

In order to control for unobservable regional characteristics, Card and Krueger (1992) allow for regional variation in intercepts and the returns to

schooling. Card and Krueger assume that each state of education and each state of current residence has a fixed effect. The returns to schooling are assumed to vary by state of education and region of residence. The returns to experience and other controls are assumed to be constant across both state of education and state of residence. Under these assumptions equation 1 can be expressed as follows:

$$\ln w_{ijk} = \beta^e_{oj} + \beta^c_{ok} + (\beta^c_{Sj} + \beta^r_{Sj})S_{ijk} + \beta_2 E_{ijk} + \beta_3 E^2_{ijk} + \beta_4 R_{ijk} + \beta_5 X_{ijk} + \varepsilon_{ijk} \quad (5)$$

where β^e_{oj} represents the fixed effect for the j states of education (43 states in our estimation for Brazil) and β^c_{ok} represents the fixed effect for the k states of current residence (also 43 for Brazil).[9]

The Card and Krueger model is estimated in two stages. In the first stage, the rate of return to schooling has two components: the returns to schooling for the state of education (β^c_{Sj}) and the returns to schooling for the region of residence (β^r_{Sj}).[10] We control for 13 current residence regions in Brazil: urban and rural Rio de Janeiro, urban and rural Sao Paulo , the urban and rural South, the urban and rural Southeast, the urban and rural Northeast, the urban North, the urban Central West and the Federal District. The dependent variable in the second stage is the estimated returns to schooling by state of education (β^c_{Sj}).

The results of estimating Card and Krueger's specification using our Brazilian data are shown in column 2 of table 3. We estimate that the effect of school quality on the returns to schooling is $d\beta_s/dQ = 0.0116$ (significant at 1% level). The estimate implies that a person with five years of schooling will have 6% higher wages than an identical person from a state where the mean schooling of teachers is one year lower. As shown in the bottom panel of table 3, column 3, when we control for parental schooling in the first stage, the effect of school quality falls to $d\beta_s/dQ = 0.0087$ (significant at one percent).

In addition to school quality, other characteristics of the state of education may affect the returns to schooling. For example, the level of development of the state may complement schooling and increase the returns to schooling for people from the state. We add the mean schooling of adults in the state of education in equation 2 to proxy for the level of development

[9] Card and Krueger have school quality measures for three cohorts. Their estimation is equivalent to estimating equation 5 for each cohort. Unfortunately, we only have quality measures for a single cohort. Card and Krueger also control for marital status and whether an individual currently lives in a standard metropolitan statistical area.

[10] We normalize the coefficients β^e and β^r by imposing the restriction that the population-weighted sum of the β^r coefficients equals zero.

(mean schooling of people age 30-50, measured in 1976-1979).[11] As shown in column 3 of table 3, when we add controls for the mean schooling of adults in the state of education to equation 2, the impact of school quality falls to $d\beta_s/dQ = 0.0085$ (significant at 3%). The estimated impact of school quality when we control for parental schooling in the first stage falls to $d\beta_s/dQ = 0.0075$ (significant at 6 percent).

The Card and Krueger specification controls for characteristics of the current labor market that may affect the rate of return to schooling by including interactions between region of residence dummies and completed schooling. As they note, the state of education-specific returns to schooling are identified by migrants for whom the state of education is not in the current region of residence. Because migrants are self-selected, identifying schooling returns from migrants can bias the estimated effect of school quality.[12]

Under the following conditions, identifying school quality effects with migrants will upwardly bias the estimated effect. Assume that migration out of a particular state will occur if

$$m_i = \sigma_0 + \sigma S_{Si} + \sigma_2 X_i + \upsilon_i > 0 \qquad (6)$$

When schooling promotes migration ($\sigma_s > 0$),[13] there is an inverse relationship between schooling and unobservable characteristics for migrants [$corr(S_i, \upsilon_i \mid migrant)] < T_0$]. If some of the unobservable characteristics that affect migration also affect wages, then within a particular region of residence the returns to schooling of migrants will be biased downward [$corr(S_i, \varepsilon_i \mid migrant) < 0$]. If people tend to migrate from states with low school quality to states with higher school quality, then within a given state, the returns to schooling for people with low school quality are likely to be downwardly biased due to the migration selection process. In our sample, the average school quality of the state of education for migrants was 9.0 while the average school quality of the current state of residence was 10.9.

[11] Card and Krueger use median education and per capita income of the parents' generation. We also estimated equation 2 with controls for the formality and level of industrialization of the state of education. As with average education, formality and industrialization were not statistically significant, but reduced the magnitude of the school quality effect.

[12] Heckman, Layne-Farrar and Todd (1994) find evidence of migrant selectivity bias in the Card and Krueger (1992) estimates.

[13] We find $\sigma_s > 0$ in our sample. Based on a probit estimation of equation 6, a year increase in schooling increases the predicted probability of migration by 0.9% (at the means of other controls: state fixed effects, a quadratic in experience, and race dummies). See Appendix 8 for results of migration estimation.

Figure 2 shows an example of the migration bias. For males educated in the urban Northeast, the returns to schooling are slightly higher than the returns to schooling for males educated in urban Sao Paulo (not significantly different at the 10% level). Within Sao Paulo, the returns to schooling for males from the Northeast are 4% lower than the returns for natives (significant at 10%). Migrants with low levels of schooling actually have higher wages than natives, which is consistent with a strong positive selection bias. Migrants with more schooling have lower wages than natives, which is consistent with the magnitude of the selection bias falling with schooling.[14]

Returns to schooling by state of education

As argued in the previous section, when controls for region of current residence are included in the first-stage equation, the estimates of the effect of school quality are identified by migrants, and are therefore subject to bias resulting from migrant selectivity. Under plausible assumptions this will induce a positive bias to the effects of school quality, since individuals migrating from low-quality regions will have lower returns to schooling in the destination region. This bias could be eliminated by removing the controls for current location from the first-stage equation. That would introduce a new bias, however, resulting from omitted regional variables. Individuals from regions with high quality schools may have higher returns to schooling in part because they are likely to remain in their home regions and there is some non-causal correlation between schooling quality and returns to schooling across regions. This omitted variable bias would plausibly introduce an upward bias in the estimated effect of school quality.

It is interesting to consider the effect of removing controls for current region from the first stage regression. When we remove the controls for current region from the first stage of the Card and Krueger specification, equation 5 becomes

$$\ln w_{ij} = \beta^{e}_{0j} + \beta e_{ij} S^{*}_{ij} + \beta_2 E_{ij} + \beta_3 E^2_{ij} + \beta_4 R_{ij} + \beta_5 X_{ij} + \varepsilon_{ij} \qquad (7)$$

Estimates using this alternative first stage equation are presented in column 4 of table 3. We find that removing dummies for current region from the first stage equation causes our estimate of the effect of school

[14] Martine and Peliano (1978) and Yap (1972) find that for several regions of Brazil, migrants have higher wages than natives.

quality to fall to $d\beta_s/dQ = 0.0061$. This estimate of the effect of school quality is significantly lower than the estimate from the Card and Krueger specification. Put differently, we find a smaller repercussion of school quality when we do not control for region of residence than when we do control. The result is surprising, since we expect that omitted characteristics of the region of residence would *upwardly* bias the school quality estimates. Apparently, the estimates using the Card and Krueger specification must have a substantial upward bias due to migrant self-selection. This upward bias is strong enough that when we remove it and replace it with an upward bias due to omitted regional variables, the net result is a decrease in the estimated effect of school quality.

We would like to estimate effects of school quality controlling for characteristics of the current labor market without inducing an upward bias from identifying the effects with migrants. In equation 7 we avoid migration bias, but may have omitted variables bias because we omit controls for region of residence. One approach is to control for characteristics of the current labor market in the second stage. We add mean adult schooling in the state of residence to control for the level of development of the state. Because the observations in equation 2 are measured for the state of education, the mean schooling of the state of residence is the population-weighted average of current state mean schooling for each state of education. The mean adult schooling in the state of residence is measured in the same year as the wage (1988) because it serves as a proxy for current labor market conditions.

The results of adding the regional mean of adult schooling to the second stage regression, while omitting state of residence from the first stage regression, are shown in column 5 of table 3. When we control for adult schooling in the state of residence, the estimated effect of school quality falls to $d\beta_s/dQ = 0.0025$. With controls for parental schooling in the first stage, the effect of school quality is $d\beta_s/dQ = 0.0023$. The effect of school quality is no longer significant at the 10% level. Thus, when we control for both omitted variables bias and migration selection bias, we find no statistically significant repercussion of school quality.

Returns to schooling by state of residence

In specification 4 we avoid migration selectivity bias by estimating the returns to schooling in the state of education (without controls for the state of residence) and controlling for current labor market characteristics in the second stage. Alternatively, we could estimate returns to schooling in the state of residence in the first stage. The first stage equation is

$$\ln w_{ik} + \beta^c_{ok} + \beta_{sk} S^c_{ik} + \beta_2 E_{ik} + \beta_3 E^2_{ik} + \beta_6 k_{ik} + \beta_7 X_{ik} + \varepsilon_{ik} \quad (8)$$

For this specification, we need a measure of school quality by state of residence —created by averaging the quality measure for the state of education across individuals in each state of residence.

Migration bias will affect the estimates of returns to schooling if we estimate equation 7 directly. For states with many migrants, the inverse relationship between schooling and the unobservables that affect wages will cause the returns to schooling to be biased downward. We use instrumental variables to avoid this bias. We use the state of education and the state of education interacted with schooling to instrument for the endogenous state of residence and state of residence interacted with schooling. The state of education is highly correlated with state of residence and assumed to be exogenous (and uncorrelated with unobservable individual characteristics).

The results in which we use only state of residence in the first stage are shown in column 7 of table 3. We find that school quality in the state of residence has a positive effect on the returns to schooling $d\beta_s/dQ = 0.0089$ (significant at 1%). When we control for parental schooling and mean adult schooling in the state of residence, the effect of school quality is $d\beta_s/dQ = 0.0017$ and is not significantly different from zero at the 10% level.

Other measures of school quality

Table 4 reports the elasticity of the returns to schooling with respect to school quality for several measures of school quality. The first column gives the definition of the quality measure, the source, the mean and the coefficient of variation across states. The next two columns are based on estimates of the returns to schooling in the state of education —first with no controls for parental or adult schooling and then with controls for both parental and adult schooling. The final two columns are based on the returns to schooling in the state of residence, with and without controls for parental and adult schooling. Of the available measures, the schooling of teachers has the highest explanatory power. While no quality measure remains statistically significant when we control for parental and adult schooling, several measures appear to have some explanatory power —alternative measures of teacher schooling and teacher hours per student. Real expenditures per student have a positive effect on the returns to schooling, but the estimate is only significant in specification 4. Potential experience of *primeiro grau* teachers has a negative effect on the returns to schooling, perhaps because older teachers are a signal that the state has not made recent investments in school quality. Several measures of school

quality do not appear to be strongly associated with the returns to schooling—relative wages of teachers, expenditure on materials, grade repetition rates and homework assignment rates.

The Behrman and Birdsall specification suggests that there may be non-linearities in the effects of school quality on the returns to schooling. When we add the mean of teacher schooling-squared[15] to equation 2, the quadratic term is statistically significant. The quadratic effects of school quality are not jointly significant when parent and adult schooling are included in the equation (see table 4, row 2). To look for non-linearities related to degree effects, we used the percent of *primeiro grau* teachers who completed *primeiro grau* ($S \geq 8$) as an index of school quality. We find that degree effects have higher explanatory power than mean schooling (*e.g.*, degree effects have a higher R-squared in all models). Again, when we control for parental and adult schooling, the degree effects are not statistically significant (see table 4, row 3).

Interpretation of the effect of parental and adult schooling

The estimates in table 3 show that the inclusion of controls for the schooling of the worker's parents and the mean adult schooling in the state of residence (a proxy for the overall level of development in the state) substantially reduce the estimated effect of school quality. Based on the returns to schooling in the state of education, the estimated effect of school quality falls from $d\beta_s/dQ = 0.0061$ to $d\beta_s/dQ = 0.0016$ when we include parental and mean adult schooling. Using the returns to schooling in the state of residence, the estimated effect of school quality falls from

$$d\beta_s/dQ = 0.0089 \quad \text{to} \quad d\beta_s/dQ = 0.0018.$$

The estimated effect of school quality is not statistically significant in either specification when we include parental schooling and mean adult schooling.

Regional variation in parental and mean adult schooling each explain more than 30% of the variation in returns to schooling by state of education. Table 5, columns 1 and 2 show the results from a regression of the returns to schooling by state of education (without controls for current state, specification 4) on mean parental and adult schooling in the state of education. When we control for school quality (see columns 3 and 4), the

[15] For consistent estimates of the aggregate model we use $\overline{Q_r^2}$ and not $(\overline{Q}_r)^2$.

effects of parental and adult schooling are not statistically significant. The high degree of collinearity between the state characteristics and relatively few degrees of freedom make it impossible to distinguish the effects of the school quality measure from the effects of parental or adult schooling. Perhaps with more than 43 degrees of freedom (*e.g.*, if we could identify locations of education at a finer level of detail or if we had school quality measures for earlier cohorts) we could identify separate effects.[16] With the current data we cannot reject the hypothesis that parental and adult schooling have no effect on the returns to schooling after controlling for school quality. At the same time, we cannot reject the hypothesis that school quality has no effect on the returns to schooling after controlling for parental and mean adult schooling.

Even if we could identify separate effects of parental schooling, adult schooling and school quality, it is not clear how we should interpret the results. Parental schooling may increase the returns to schooling primarily through increasing school quality. That is, parental schooling may itself be a measure of school quality. The data suggest that parental schooling is an important determinant of school quality. The state-level means of parental schooling dummies explain 65% of the variance in regional school quality (see table 5, column 5). If parental schooling is a measure of school quality, it is not surprising that by controlling for individual level school quality in the first stage, we reduce the effect of state school quality in the second stage. Similarly, mean adult schooling in a region may affect the returns to schooling because educated communities provide higher quality schools. Mean adult schooling explains 75% of the variance in measured school quality at the state level (see column 6).

Due to the strong correlation of parental and adult schooling with school quality, including these controls can increase the measurement error bias in the estimated effect of school quality. When we control for variables that are correlated with school quality, we magnify the noise-to-signal ratio in measured school quality. The increase in measurement error bias may explain the fall in the estimated repercussion of school quality when we control for parental and adult schooling.[17]

If parental schooling and mean adult schooling affect wages only through school quality (perhaps in ways not entirely measured by mean teacher schooling) we should estimate the effect of the school quality package (as proxied by mean teacher schooling) without these controls in

[16] Studies based on U.S. individual-level data have not consistently found an effect of school quality on wages or achievement. See for instance, Betts (1993). Even with individual-level data, the proper interpretation of community and family background effects is not clear.

[17] See Lam and Schoeni (1993) for a discussion of measurement error bias in estimating the returns to schooling controlling for parental schooling.

he model. On the other hand, if parental schooling and mean adult chooling increase the returns to schooling by providing human capital hat complements schooling, omitting these controls would upwardly bias ur estimates of the effect of school quality.

Although we were not able to identify a statistically significant reper- ussion of school quality controlling for parental and adult education, our stimates do provide information on the effect of school quality. Under he assumption that family background and community characteristics are ositively correlated with school quality and have a positive effect on the returns o schooling, the estimates without these controls are upwardly biased stimates of the true effect of school quality. We consider the estimates with o parental or adult schooling controls to be upper bounds of the true ffect. Because it is likely that part of the repercussion of parental and adult chooling operates through school quality and because of downward bias rom increased measurement error, the estimates of the school quality ffect controlling for parental and adult schooling are likely to be lower than he true effect. We consider the estimates with full controls to be lower ound estimates of the true effect.[18]

Estimating the Social Rate of Return

Even if we accept one of the estimates presented above as an accurate stimate of the effect of school quality on the returns to schooling, we are left with the policy question, "To what extent should Brazilian policy makers increase investments in school quality?" Investments intended to improve Brazil's educational system could be used to expand the quantity of schooling or in improving the quality of the existing schools. Ideally we would like to generate an estimate of the social rate of return to investments in school quality, with an obvious point of comparison being the social rate of return to investments in the quantity of schooling.

The derivative of the log wage with respect to years of schooling can be given a standard Mincerian interpretation as the private rate of return to schooling, where the private cost of increased schooling is the opportunity cost of foregone wages. However, we cannot compare this number directly with the derivative of log wage with respect to school quality. In the case of school quality, the derivative represents the privately received wage gain from increasing school quality, but does not represent the private rate of return to quality because there are no private costs of school quality

[18] It is possible that unmeasured community level variables cause this estimate to be upwardly biased.

incorporated in the model. For example, the opportunity cost of attending a year of school taught by a teacher with eight years of schooling is the same as the opportunity cost of attending a year of school taught by a teacher with nine years of schooling. In order to compare the returns to school quantity and quality, we now turn to estimates of the social rates of return, attempting to incorporate both private and public costs. We assume that the only returns to investments in school quantity and quality are privately received in the form of wages.

In order to evaluate the effect of investments in school quality versus investments in school quantity on individual wages, we interpret specifications 4 and 5 as causal models. We note here that our estimates are likely to suffer from omitted variables bias rendering causal interpretation inappropriate. For the school quality effects, the aggregate nature of the measure makes it likely that the estimates suffer from bias due to omitted community characteristics. For the returns to schooling, the endogeneity of completed schooling is likely to lead to a positive correlation between schooling and unobservables that affect wages (*e.g.*, ability, motivation). Omission of unobservables that affect both completed schooling and wages will bias our estimated returns to schooling. While we find arguments against causal interpretation compelling, we calculate the social rates of return to facilitate comparison of the magnitudes of the estimated effects of the two investments.

Specifications 4 and 5 offer alternative estimates of the effect of school quality. For the upper bound estimate (with no controls for parental and adult schooling), the estimates are $d\beta_s/dQ = 0.0061$ and $d\beta_s/dQ = 0.0089$ for specifications 4 and 5, respectively. Assuming both estimates are upwardly biased, we calculate the social rate of return based on the lower estimate which is plausibly closer to the true effect —specification 4. For the lower bound estimate (with controls for parental and adult schooling), the two specifications lead to very similar estimates of the effect of school quality:

$$d\beta_s/dQ = 0.0016 \text{ and } d\beta_s/dQ = 0.0018.$$

In order to compare with the upper bound estimate, we use specification 4 for calculating the lower bound social rate of return to school quality.

We follow a standard treatment of the social rate of return to school quantity. In considering an investment that will give one student (whose race and experience are equal to the sample means) one additional year of schooling, we make the following assumptions. We assume that all benefits of schooling are received privately in the form of higher wages. On the cost side we assume that the social cost is summarized by the private opportu-

nity cost of foregone wages, the average public expenditure per student-year, and the per student-year public cost of educating the student's teacher. The social rate of return to an investment in one additional year of schooling at year S is the internal rate of return (s) implied by the following equation of social benefits and social costs:

$$\int_{S+1}^{S+1+N} \Delta Y(S)e^{-st}dt = \int_{S}^{S+1} P^* + X(Q)e^{-st}dt + T, \tag{9}$$

where N is the number of years until retirement (assumed to be 40), $\Delta Y(S)$ is the increase in expected earnings (estimated at the means of the data, using specification 4), P^* is the private cost (defined below), $X(Q)$ is the public cost of educating the student for one additional year (defined below), and T is the per student-year cost of educating the teacher (defined below).

We estimate the private cost to investing in a year of quantity by solving for P^* in the following equation:

$$\int_{S+1}^{S+1+N} \Delta Y(S)e^{-rt}dt = \int_{S}^{S+1} (P^*)e^{-rt}dt \tag{10}$$

where r is the private rate of return calculated in specification 4). We use estimates of equation 2 to adjust r for level of school quality.

We estimate the public cost of a year of schooling using expenditure data for *primeiro grau* published by the Brazilian Ministry of Education.[19] We calculate public cost as a function of school quality using an OLS regression of expenditure on quality.

$$Xr = -11227(1676) + 5252(150)^*Q_r, \tag{11}$$

where real expenditure (X_r) and school quality (Q_r) are measured at 1984 levels for each state (standard errors in parentheses, R-squared is 0.150).

The cost of educating a teacher per student-year is the solution to T in the following equation:

$$\int_{O}^{Q} X(Q)e^{-st}dt = \int_{Q+1}^{Q+1+N} MTe^{-st}dt, \tag{12}$$

where M is the number of students per class (we use 26, the average based on figures for 1980 from the Brazilian Ministry of Education). We assume that teachers are taught by other teachers who have completed their

[19] The data is provided in dollar terms for urban and rural areas of each state. Dollars are converted to 1988 cruzeiros using an exchange rate of 379.2 and then expenditures are divided by location-specific consumer price indices. See Appendix 2 for expenditure values.

degrees: a teacher with eight or less years of schooling has Q=8, a teacher with nine to eleven years of schooling has Q=11, and a teacher with 12 or 13 years of schooling has Q=13 (Q=13 is the highest Q_r observed in our sample of states).

To evaluate the social rate of return to school quality, we could use the estimates of the effect of expenditures on the returns to schooling. However, teacher schooling has higher explanatory power (as shown in table 4). This suggests that school expenditures are not perfectly correlated with improvements in school quality that increase the returns to schooling. We therefore evaluate the social rate of return to school quality using mean schooling of teachers as our index of quality.

We simulate the costs and benefits of increasing school quality by one unit. We imagine providing S teachers with an additional year of schooling. The private benefits, which are assumed to equal social benefits, are the discounted lifetime wage gains of all students taught by the teachers: M (26) students per year for N (40) years. All students taught by these teachers receive S years of total schooling (other characteristics are assumed equal in value to the sample means). The teachers receive the additional year of schooling in year zero and begin to teach in year 1. Students will begin to work after completing school at grade S. The first cohort of workers to be affected will enter the labor market in year 2 with an increase in school quality of $1/S$. The last cohort of workers to be affected will enter the labor market in year $N+S$ with an increase of school quality of $1/S$. Integrating the lifetime gains in income over the cohorts of students leads to the following equation:

$$\int_1^{N+S}\left[\int_{C+1}^{C+1+N}\Delta Y(\Delta Q)\, Me^{-qt}dt\right]dc \qquad (13)$$

where $\Delta Q = C/S$ for $1 \le C \le S-1$, $\Delta Q = S/S = 1$ for $S \le C \le N$ and $\Delta Q = (N+S-C)/S$ for $N+1 \le C \le N+S$. The term $\Delta Y(\Delta Q)$ is the expected increase in individual income from the increase in quality (calculated from specification 4) and q is the social rate of return to school quality.[20]

We assume that there are no direct private costs to increasing school quality. The social cost includes the cost of educating the teacher plus an annual per student increase in expenditures (ΔX) for $M*S$ students for N years. Our measure of school quality, the mean schooling of teachers, is a

[20] Behrman and Birdsall (1985) simulate the cost of schooling a single teacher for one additional year. The social rate of return is then calculated under the assumption that students receive the higher quality teacher in the median year of schooling. We chose not to use their simulation because the results are highly sensitive to this assumption. If we assume students receive the higher quality teacher in the final year of schooling, the estimated social rates of return increase substantially.

proxy for an entire quality package. Therefore, in order to increase school quality, we must pay for the entire package and not just the schooling of the teacher (which is merely the cost of increasing the quality proxy). Based on regression equation 11, the estimated increase in real expenditures for a one unit increase in school quality is (ΔX)=5 252 cruzeiros.

The total discounted social cost over the N years worked by the teachers is:

$$\int_1^{N+1} \Delta X M S e^{-qt} dt + SX(Q) \tag{14}$$

where q is the social rate of return to school quality. We solve for the social rate of return to school quality q for which social benefits (equation 13) equal social costs (equation 14).

Using estimates of the rate of return to schooling based on state of education (specification 4), we calculate social rates of return to school quantity and quality. We calculate the rates of return for an additional year of schooling for the first, the median and the last year of {\it primeiro grau} (schooling years 1, 3 and 7). We do not investigate additional years of schooling because our expenditure data (and our quality measure) are based on *primeiro grau* only. We calculate rates of return for the lowest, highest and mean value of regional school quality observed in our sample (5, 13 and 10). The results are reported in table 6.

In the case of school quantity, the social rate of return will always be lower than the private rate of return $(d \ln w / dS)$, since the only difference between the two rates comes from the inclusion of social costs in the social rate estimation. Our estimates of social rates of return to an additional year of schooling are quite high, ranging from 12.4% at one year of schooling and Q=5 to 17.0% at seven years of schooling and Q=13. As school quality increases, the increase in private benefits exceeds the increase in social costs and the social rate of return increases. As years of schooling increase, the private rate of return remains constant (under the linearity assumption imposed in the estimation). The social rate of return increases because social costs remain constant and private benefits grow. When we use the lower bound estimates of the effect of school quality, the range of returns to schooling across quality levels diminishes to between 13.3% and 14.3 percent.

In the case of school quality, even what appear to be relatively small effects of quality on individual wages can translate into high social rates of return. Our upper bound estimate of social rate of return to school quality is between 20.1% at one year of schooling and Q=5 and 28.1% at seven years of schooling and Q=13. The private benefit of an increase in school quality increases with schooling since school quality increases the returns to

schooling. The social rate of return increases with schooling because as the private benefit grows, the social cost remains constant. Adding an additional unit of school quality has the same effect on log wages at all levels of quality, but the effect on wages is an increasing function of the base wage. Thus, the private benefit of an additional unit of school quality increases with the base level of school quality. The social cost also increases with the base level because of the increasing cost of educating the teachers at higher quality levels. The outcome of these offsetting effects is a rise in the social rate of return as school quality increases. The lower bound estimates of the social rate of return to school quality are much lower than the upper bound estimates. The estimates range between 3.2 and four percent.

SCHOOL QUALITY AND THE DEMAND FOR SCHOOLING

We calculate very high social rates of return for investments in school quantity (12 to 17%). The evidence for school quality is mixed, ranging from 3 to 28%. In practice it is not clear that these should be considered separate investments. Increasing the quality of schools could be used as a method for increasing schooling attainment in Brazil. If high quality schools lower private costs of continuing schooling (*e.g.*, by lowering repetition rates) or increase the returns to schooling, then increasing quality will encourage individuals to choose more quantity.

We estimate the repercussion of school quality on schooling attainment in two stages. We assume that for each individual, schooling is a function of state of education, a quadratic in age (A), two race dummies (R) and twelve parental schooling dummies (X).

$$S_i = \lambda^e_{Oj} + \lambda_1 A_i + \lambda_2 A_i^2 + \lambda_3 R_i + \lambda_4 X_i + \eta_i \qquad (15)$$

where is random variation assumed to be uncorrelated with observed individual characteristics. In table 7 we report the state of education fixed effects (λ^e_0) for several states from OLS estimation of equation 15. As noted earlier, the estimated returns to schooling from equation 1 are biased if $corr(\varepsilon_j, \eta_j) \neq 0$.

In the second stage we regress the state fixed effects on school quality (Q_r) and average adult schooling (Z_r).

$$\lambda^e_{0j} = K_0 + K_1 Q_r + K_2 Z_r + \mu_r \qquad (16)$$

where μ_r is random variation at the state level which is assumed to be uncorrelated with observed regional characteristics. We report the GLS

estimates from equation 16 in table 7 (weighted by an estimate of the covariance matrix as in equation 2).

Table 8 reports the results from estimation of equation 16. Without controls for parental or adult education, a one unit increase in school quality has an estimated effect of 0.76 year increase in schooling (statistically significant at the one percent level). Controlling for parental and adult schooling removes the entire effect of school quality. As discussed in Section 4 for the returns to schooling, we do not know how to interpret this result. Parental and adult schooling may influence attainment through measured and unmeasured school quality. On the other hand, parental and adult schooling may affect attainment in other ways.

Survey questions from the 1982 PNAD supplement indicate that policy makers may not be able to increase schooling attainment directly through provision of more schools and classrooms. In 1982, 10.3% of the sample of individuals age 20 to 30 said that they stopped attending school (or never attended) due to lack of space and/or lack of a school at their level. On average, people who reported their schooling was constrained by the supply of schools completed 33% fewer years of schooling.

To measure the repercusión of supply constraints on schooling attainment, we estimate equation 15 for adults, age 20 to 30 years, who did not report supply constraints.[21] Estimation results and summary statistics on school constraints are reported in Appendix 9. Based on the estimated coefficients for the unconstrained sample (λ), the predicted increase for the constrained sample if they had not been constrained is 29.8%. These numbers imply an increase of 2.1% for the entire population. Applied to the 1988 sample, the results imply only a 0.13 year increase in the mean of completed years of schooling (S). That is, if policy makers could perfectly locate schools to satisfy all unmet demand, the calculation implies that mean education would increase by only 0.13 years. This may be compared to the estimated effect of a one unit increase in school quality (0.76 years). Certainly the school quality policy is more expensive since the cost includes higher quality as well as increased quantity, but the potential effectiveness in increasing schooling attainment appears to be greater for school quality policies than for school provision policies.

CONCLUSION

In the coming years, policy makers in Brazil will continue to face an increasing demand for elementary schooling. In meeting this demand, they

[21] The 1982 PNAD does not contain migration information. We use state of residence in place of state of education.

will make choices about investments in the quality of existing and new schools. School quality decisions suffer from limited information on the effectiveness of investments in school quality. In this paper we have examined the effect of school quality on adult wages and schooling attainment.

The estimation of school quality effects is complicated by a lack of individual or school-level data. We describe several problems with state-level data: bias due to omitted state characteristics, bias due to self-selection of migrants, and interpretation of parental and adult schooling effects. After correcting for omitted variables bias and migrant selection, we find no statistically significant evidence that school quality affects the level of wages, the returns to schooling or schooling attainment. One explanation of this result is that our measure of school quality does not capture all of the relevant inputs to school quality. Controls for parental and adult schooling may themselves be measures of school quality. The high degree of collinearity between parental schooling, state-level mean adult schooling and state-level school quality makes it impossible for us to distinguish separate effects.

Our estimates suggest that certain school quality inputs are more important for schooling and wage outcomes than other inputs. Characteristics of teachers, particularly the education of teachers, are strong predictors of both the wage returns to schooling and attainment. Expenditure, relative teacher wages, repetition rates and homework assignment rates have very little predictive power.

Based on private wage returns, we estimate the social rate of return to school quality to be between three and 28%. The range of estimates is too large to determine whether school quality is a high return investment. On the other hand, we estimate a high social rate of return to schooling, between 12 and 17%. Survey results suggest that direct public investments in schooling attainment (*i.e.*, providing more schools) have a limited potential effect on the demand for schooling. Estimates of the determinants of schooling attainment suggest that school quality investments may be a more effecient method of increasing completed schooling.

Bibliography

Behrman, Jere R. and Nancy Birdsall (1983), "The Quality of Schooling: Quantity Alone is Misleading", *American Economic Review* 73, pp. 926-946.

—— and Nancy Birdsall (1985), "The Quality of Schooling: Reply", *American Economic Review* 75, pp. 1202-1205.

Betts, Julian R. (1993), "Does School Quality Matter? Evidence from the National Longitudinal Survey of Youth", manuscript, San Diego, University of California.

——(1994), "Is There a Link Between School Inputs and Earnings? Fresh Scrutiny of an Old Literature", manuscript, San Diego, University of California.

Borjas, George J. (1982), "On Regressing Regression Coefficients", *Journal of Statisitcal Planning and Inference* 7, pp. 131-137.

Card, David and Alan B. Krueger (1992), "Does School Quality Matter? Returns to Education and the Characteristics of Public Scholols in the United States", *Journal of Political Economy* 100, pp. 1-40.

——and Alan B. Krueger (1994), "School Quality and Earnings: A Survey", manuscript, Princeton University and NBER.

Eaton, Peter J. (1985), "The Quality of Schooling: Comment", *American Economic Review* 75, pp. 1195-1201.

Hanushek, Eric A. (1986), "The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools", *Journal of Economic Literature* 24, pp. 1141-1177.

Harbison, Ralph and Eric A. Hanushek (1992), *Educational Performance of the Poor: Lessons from Rural Northeast Brazil*, Washington, D.C., The World Bank.

Heckman, James, Anne Layne-Farrar and Petra Todd (1994), "Does Measured School Quality Really Matter? Understanding the Empirical and Economic Foundations of the Evidence", manuscript, University of Chicago and the American Bar Association.

Hedges, L.V. (1993), "Does Money Matter?", manuscript, University of Chicago.

Lam, David and Robert Schoeni (1994), "Effects of Family Background on Earnings and Returns to Schooling: Evidence from Brazil", *Journal of Political Economy* 101, pp. 710-40.

Martine, George and Jose Carlos Peliano (1978), *Migrantes no Mercado de Trabalho Metropolitano*, Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Economica Applicada.

Mincer, Jacob B. (1974), *Schooling, Experience and Earnings*, New York, National Bureau of Economic Research.

Ministry of Education, Brazil (1990), A Educação no Brasil na Decada de 80.

Rocha, Sonia (1993), "Poverty in Brazil: Income-Based Measures", manuscript for the World Bank Poverty Assessment in Brazil.

Yap, Loreen (1972), "Internal Migration and Economic Development in Brazil", unpublished Ph.D. dissertation, Harvard University.

TABLE 1

Number of school age children and ratio of children to adults, Brazil, 1960-1991

Year	*Number of School Age Children (millions)*	*Ratio of School Age Children to Prime Age Adults*
1960	25.9	1.3
1970	35.6	1.4
1980	42.6	1.3
1991	49.6	1.1

School-age is defined as 5 to 19 years, inclusive.

Prime-age is defined as 25 to 49 years, inclusive.

Source: *Annuario Estatistico do Brasil 1992*, tables 16.1 and 16.5, numbers based on the Demographic Census.

TABLE 2
Returns to Schooling (100*$d_S\beta$) for Selected States, Males, Age 19-29

		1. No Q	*2. β&β*	*3. C & K*	*4. State of education*	*5. State of residence*
Sao Paulo, urban	12.5	16.1[a]	16.6[a]	17.3[a]	16.0[a]	15.7[a]
		(0.37)	(0.39)	(1.12)	(0.72)	(0.81)
Bahia, urban	10.4	16.1[a]	16.4[a]	17.0[a]	16.5[a]	17.0[a]
		(0.37)	(0.54)	(1.28)	(0.95)	(1.04)
RGS, urban	12.0	16.1[a]	16.6[a]	17.8[a]	17.1[a]	17.2[a]
		(0.37)	(0.40)	(1.60)	(0.82)	(0.87)
Para, urban	9.6	16.1[a]	16.2[a]	13.9[a]	14.4[a]	14.2[a]
		(0.37)	(0.58)	(1.62)	(1.05)	(1.12)
Goias, urban	10.2	16.1[a]	16.3[a]	13.0[a]	14.5[a]	14.6[a]
		(0.37)	(0.55)	(1.79)	(1.29)	(1.32)
Sao Paulo, rural	12.2	16.1[a]	16.6[a]	25.1[a]	14.2[a]	13.5[a]
		(0.37)	(0.39)	(4.68)	(2.13)	(2.77)
Bahia, rural	5.6	16.1[a]	14.6[a]	12.8[a]	15.2[a]	15.8[a]
		(0.37)	(0.56)	(2.36)	(1.96)	(2.47)
RGS, rural	8.1	16.1[a]	15.7[a]	13.5[a]	14.6[a]	14.1[a]
		(0.37)	(0.58)	(3.37)	(2.66)	(3.58)
Weighted	10.0	16.1	16.1	15.94	16.0	15.9
R-squared		0.345	0.346	0.424	0.400	0.405
F-stat for S^bQ or S^bstate			6.95[a]	2.10[a]	2.10[a]	2.11[a]
Add Parental Schooling Controls (reported estimate for males whose parents are illiterate)						
Sao Paulo, urban		12.0[a]	12.5[a]	12.1[a]	11.2[a]	10.7[a]
		(0.62)	(0.60)	(1.25)	(0.92)	(0.99)
Bahia, urban		12.0[a]	12.3[a]	12.4[a]	12.3[a]	12.8[a]
		(0.62)	(0.73)	(1.36)	(1.06)	(1.14)
RGS, urban		12.0[a]	12.5[a]	13.4[a]	12.1[a]	12.1[a]
		(0.62)	(0.62)	(1.68)	(1.01)	(1.05)
Para, urban		12.0	12.2[a]	9.4[a]	9.9[a]	9.6[a]
		(0.62)	(0.76)	(1.68)	(1.18)	(1.24)
Goias, urban		12.0[a]	12.2[a]	8.6[a]	10.7[b]	10.9[a]
		(0.62)	(0.74)	(1.85)	(1.37)	(1.39)
Sao Paulo, rural		12.0[a]	12.5[a]	20.3[a]	10.6[a]	9.9[a]
		(0.62)	(0.61)	(4.66)	(2.16)	(2.77)
Bahia, rural		12.0[a]	11.3[a]	9.9[a]	12.5[a]	13.3[a]
		(0.62)	(0.70)	(2.36)	(1.97)	(2.46)
RGS, rural		12.0[a]	11.9[a]	10.9[a]	11.8[a]	11.7[a]
		(0.62)	(0.75)	(3.36)	(2.76)	(3.56)
Weighted		12.0	12.1	11.7	11.9	11.8
R-squared		0.360	0.360	0.439	0.415	0.421

TABLE 2 (*conclution*)

	1. No Q	*2. β&β*	*3. C & K*	*4. State of education*	*5. State of residence*
-stat for S*Q or S*state		2.29[a]	1.71[a]	1.59[a]	1.71[a]
-stat for parental	7.68[a]	7.28[b]	9.02[a]	8.67[a]	8.89[a]

[a] Significant at 5 percent. [b] Significant at 10 percent. Standard errors in parentheses.

Notes: In specification 1 returns to schooling do not vary across states. Behrman and irdsall specification (2) estimates evaluated at *Q* for each state. The Card and Krueger ecification (3) estimates returns to schooling for region of residence and state of education; eported estimates are based on the state of education. The State of Education specifica- on (4) estimates returns to schooling for state of education only. The State of Residence ecification (5) estimates returns to schooling for state of residence only.

TABLE 3
Estimated effect of school quality on the returns to schooling (100*ds/dQ)

	Specif. B & B	*Specification C & K*		*Specification 4 State of education*			*Specification 5 State of residence*		
	(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*	*(8)*	*(9)*
Intercept	10[a]	4.30[a]	5.50[a]	9.90[a]	10[a]	12[a]	7.40[a]	9.60[a]	9.60[a]
	(2.90)	(1.60)	(2.00)	(1.50)	(1.50)	(2.20)	(2.40)	(2.70)	(2.90)
Q	0.28[a]	1.16[a]	0.85[a]	0.61[a]	0.25	0.17	0.89[a]	0.24	0.23
	(0.079)	(0.15)	(0.38)	(0.14)	(0.31)	(0.31)	(0.24)	(0.47)	(0.50)
In state of education			0.54			0.93			0.11
			(0.59)			(0.84)			(1.30)
In state of residence					0.66	-0.20		0.88	0.81
					(0.50)	(0.920)		(0.54)	(0.98)
R-squared	NA		0.584	0.593		0.301	0.329	0.350	
Intercept	9.50[a]	3.10[b]	3.50[b]	8.80[a]	8.90[a]	10[a]	7.70[a]	8.70[a]	8.60[a]
	(2.90)	(1.60)	(2.10)	(1.50)	(1.50)	(2.30)	(2.40)	(2.80)	(2.90)
Q	0.17[a]	0.87[a]	0.75[b]	0.30[a]	0.23	0.16	0.47[b]	0.17	0.18
	(0.074)	(0.16)	(0.38)	(0.14)	(0.31)	(0.32)	(0.24)	(0.48)	(0.50)
In state of education			0.20			0.73			-0.06
			(0.60)			(0.88)			(1.30)
In state of residence					0.14	-0.52		0.40	0.44
					(0.51)	(0.94)		(0.55)	(1.00)
R-squared	NA	0.434	0.435	0.099	0.100	0.116	0.085	0.097	0.097

[a] Significant at 5 percent. [b] Significant at 10 percent. Standard errors in parentheses.

Notes: The dependent variable is the returns to schooling from the first stage regression. The Card and Krueger specification (3) estimates returns for the state of education and the region of residence; reported estimates are based on the state of education. The State of Education specification (4) estimates returns for the state of education only. The State of Residence specification (5) estimates returns for the state of residence only.

TABLE 4
Estimated effect of alternative quality measures: elasticity (SE) [R-squared]

Quality measure (mean, CV)	*4. State of education*		*5. State of residence*	
	No controls	*All controls*	*No controls*	*All controls*
Mean schooling of primeiro grau teachers, 1976-1979, PNAD (9.2, 0.26)	0.354[a] (0.084) [0.301]	0.120 (0.243) [0.116]	0.550[a] (0.150) [0.247]	0.142 (0.407) [0.096]
Square of mean schooling of primeiro grau teachers (98.0)	0.267[a] (0.092) [0.362]	0.026 (0.242) [0.188]	0.400[a] (0.210) [0.266]	-0.014 (0.435) [0.120]
Percent of primeiro grau teachers who have completed primeiro grau, 1976-1979, PNAD (70.3, 0.41)	0.267[a] (0.057) [0.348]	0.198 (0.159) [0.144]	0.380[a] (0.098) [0.267]	0.193 (0.261) [0.106]
Mean schooling of all teachers, 1976-1979, PNAD (9.4, 0.27)	0.352[a] (0.084) [0.301]	0.105 (0.255) [0.114]	0.526[a] (0.148) [0.236]	0.034 (0.425) [0.094]
Mean potential experience of primeiro grau teachers, 1976-1979, PNAD (13.6, 0.15)	-0.681[a] (0.158) [0.311]	-0.560[a] (0.223) [0.234]	-0.935[a] (0.279) [0.215]	-0.644 (0.396) [0.051]
Coefficient on primeiro grau teacher dummy from state-specific lnwage equation, 1976-1979, PNAD (0.0054, 33.8)	0.001 (0.001) [0.015]	0.001 (0.001) [0.147]	0.001 (0.001) [0.006]	0.002 (0.001) [0.135]
Teacher hours per student in primeiro grau, 1976-1979, PNAD (1.00, 0.44)	0.115[a] (0.061) [0.079]	0.031 (0.087 [0.113]	0.198[b] (0.109) [0.075]	0.105 (0.167) [0.102]
Real expenditure per primeiro grau student in 1988 cruzeiros, 1984, Ministry of Education (117, 0.71)	0.086[a] (0.040) [0.110]	-0.017 (0.056) [0.141]	0.098 (0.069) [0.048]	0.011 (0.085) [0.094]
Square of real expenditure (20 567)	0.084 (0.051) [0.110]	-0.141 (0.079) [0.240]	0.145 (0.086) [0.067]	-0.079 (0.123) [0.117]
Real expenditure on materials per primeiro grau student in 1988 cruzeiros, 1984, Ministry of Education (19.1, 0.72)	-0.012 (0.044) [0.002]	-0.031 (0.051) [0.147]	-0.065 (0.064) [0.024]	-0.041 (0.077) [0.100]

TABLE 4 (*conclution*)

Quality measure (mean, CV)	*4. State of education*		*5. State of residence*	
	No controls	*All controls*	*No controls*	*All controls*
Percent of primeiro grau students repeating a year of schooling, 1982, PNAD (16.8, 0.327)	0.011 (0.088) [0.000]	-0.003 (0.097) [0.110]	-0.049 (0.142) [0.003]	0.039 (0.167) [0.095]
Percent of primeiro grau students withdaily homework assignments, 1982, PNAD (39.6, 0.53)	0.059 (0.050) [0.033]	-0.050 (0.058) [0.127]	0.013 (0.081) [0.001]	-0.126 (0.098) [0.130]

[a] Significant at 5 percent.

[b] Significant at 10 percent.

Notes: Elasticity defined as $(\partial \beta S / \partial Q) * (Q / \beta S)$. Mean and Coefficient of Variation (CV) at state-level (not weighted by population). "No Controls": omits parental and mean adult schooling. "All Controls": includes parental and mean adult schooling.

TABLE 5

The effect of parental and mean adult schooling on the returns to schooling

	Dependent variable: β_s				*Dependent var:* Q_r	
	(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*
Intercept	0.09[a] (0.032)	0.12[a] (0.009)	0.08 (0.033)	0.12[a] (0.018)	2.91 (1.81)	5.08[a] (0.445)
Q			0.003 (0.003)	0.0015 (0.0030)		
$\bar{S}$ in state of education		0.01[a] (0.002)		0.078[b] (0.0045)		1.34[a] (0.129)
Mother, literate	0.11 (0.089)		0.10 (0.089)		8.24 (5.00)	
Mother, some elementary	-0.07 (0.149)		-0.10 (0.150)		14.8 (9.36)	
Mother, elementary complete	-0.08 (0.152)		-0.14 (0.161)		21.3[a] (10.5)	
Mother, some middle school	0.18 (0.238)		0.19 (0.238)		10.6 (17.3)	
Mother, some high school	-0.04 (0.207)		-0.04 (0.207)		12.8 (15.2)	
Mother, some college	0.58[b] (0.333)		0.53 (0.336)		22.4 (27.4)	
Father, literate	0.04 (0.093)		0.03 (0.095)		-0.20 (4.91)	
Father, some elementary	0.05 (0.139)		0.05 (0.139)		-0.99 (8.71)	
Father, elementary complete	0.27[b] (0.151)		0.26 (0.150)		-14.0 (10.8)	

TABLE 5 (*conclution*)

	Dependent variable: β_s				*Dependent var:* Q_T	
	(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*
Father, some middle school	-0.14		-0.16		-6.65	
	(0.232)		(0.232)		(15.3)	
Father, some high school	0.20		0.18		5.47	
	(0.282)		(0.283)		(16.9)	
Father, some college	-0.29		-0.38		22.1	
	(0.332)		(0.343)		(29.9)	
R-squared	0.498	0.346	0.516	0.350	0.645	0.724
F-stat on joint parent educ.	2.483[a]		1.072		4.541[a]	

[a] Significant at 5 percent.

[b] Significant at 10 percent. Standard errors in parentheses.

Notes: The dependent variable in columns (1) through (4) is the estimated returns to schooling by state of education without controls for state of current residence (specification 4). The dependent variable in columns (5) and (6) is the mean schooling of primeiro grau teachers by state (Q_T). The independent variables are the mean schooling of adults in the state of education in 1976-1979 ($\bar{S}$) and the mean of parental schooling dummies by state of education N=43.

TABLE 6a
Social rates of return to schooling

	No controls			*All controls*		
	Q=5	*Q=10*	*Q=13*	*Q=5*	*Q=10*	*Q=13*
S=1	12.4	14.5	15.7	13.3	13.4	13.5
S=3	12.5	14.9	16.3	13.3	13.7	13.9
S=7	NA	15.4	17.0	NA	14.0	14.3

TABLE 6b
Social Rates of Return to School Quality

	No controls			*All controls*		
	Q=5	*Q=10*	*Q=13*	*Q=5*	*Q=10*	*Q=13*
S=1	20.1	20.1	20.1	3.2	3.2	3.2
S=3	20.6	22.2	23.0	3.7	3.8	3.9
S=7	NA	25.3	28.1	NA	3.8	4.0

Notes: Calculations based on the returns to schooling in the state of education without controls for state of current residence (specification 4). "No Controls": estimated effect of school quality omitting controls for parental schooling and mean adult schooling (school quality is the only state-level characteristic; table 3, column 4, upper panel). "All Controls": estimated effect of school quality with controls for parental schooling and mean adult schooling (table 3, column 6, lower panel).

TABLE 7
State Fixed Effects for Schooling Attainment, Selected States

Q	*No parental*	*With parental*	*Educ. controls*
Urban Areas:			
Sao Paulo	12.5	1.348[b]	0.211[a]
		(0.129)	(0028)
Bahia	10.4	-0.162[a]	-0.361a
		(0.181)	(0.040)
Rio Grande do Sul	12.0	1.078[a]	0.130a
		(0.146)	(0.032)
Para	9.6	1.308[a]	0.071a
		(0.202)	(0.044)
Goias	10.2	0.754[a]	0.419a
		(0.205)	(0.045)
Rural Areas:			
Sao Paulo	12.2	-1.730[a]	0.137a
		(0.317)	(0.070)
Bahia	5.6	-3.858[a]	-0.229
		(0.293)	(0.065)
Rio Grande do Sul	8.1	-1.393[a]	-0.043
		(0.312)	(0.069)
R-squared		0.272	0.293
F-stat state effects		54.0[a]	17.7a
F-stat parental education			104[a]

[a] Significant at 5 percent. [b] Significant at 10 percent. Standard errors in parentheses.
Note: Dependent variable (schooling) is mean-adjusted. Sample mean of 6.32.

TABLE 8
Estimated Effect of School Quality on Attainment (dS/dQ)

	Q only	*Avg. S*	*Q and S*
Intercept	-7.56[a]	-4.64[9]	-5.24[a]
	(0.690)	(0.248)	(0.521)
Q	0.76[a]		0.12
	(0.073)		(0.092)
in state of education		1.32[a]	1.15[a]
		(0.072)	(0.144)
R-squared	0.728	0.891	0.896
Add Parental Schooling Controls (in first stage)			
Intercept	-0.433[a]	-0.269[a]	-0.269
	(0.159)	(0.088)	(0.182)
Q	0.047[a]		0.00
	(0.017)		(0.031)
in state of education		0.08[a]	0.086[b]
		(0.025)	(0.049)
R-squared	0.159	0.218	0.218

[a] Significant at 5 percent. [b] Significant at 10 percent. Standard errors in parentheses.
Notes: Dependent variable is the state fixed effect in the first stage regression.

FERTILITY TRANSITION AND AGE PATTERN CHANGES IN BRAZIL. RELEVANCE FOR SOME SOCIO-ECONOMIC POLICIES*

José Alberto M. de Carvalho**
Laura R. Wong**

Introduction

Brazil, the most important country in terms of population in the Latin American continent, has experienced an impressively fast fertility decline that has now spread to virtually every segment of its society. This process which, on turn, is causing important changes in the age structure is typical of several Latin American countries that also represent a significant proportion of the Region's population.

This paper analyzes the Brazilian demographic transition emphazising the importance of its incorporation into social and economic policies. The recent trends and perspectives are presented, the consequences of the new demographic pattern on some social demands such as housing and health are briefly discussed; emergent demands, particularly for the young and elderly, are also considered. Finally, for a better understanding of long term changes in the age structure the period 1920-2000 is regarded.

This is not an exhaustive study as research well beyond the scope of this document would have been necessary. The objective is, above all, to demonstrate the new demographic reality and its potential in terms of contribution to the solution of some problems as well as to point out to the need for society to prepare for a new context of social demands to be brought about by the inevitable ageing of the Brazilian population.

* This paper is based on a previous article presented at the workshop "Rapid Fertility Decline in Brazil and India: Social Determinants and Consequences", Harvard Center for Population and Developments Studies, Cambridge, 3-4 April, 1995.

** Departamento de Demografia and Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar), Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil.

Brazil may be characterized as a quasi-stable population as a result of high fertility and mortality levels registered over the first half of the 20th century. The country experienced a rapid demographic growth, due to a high natural growth without relevant international migration flows. During this periods, population grew from 41 million to 93 million people at an average annual growth rate, *r*, of 2.8 percent.

While fertility remanined at high levels with a slight decrease in total fertility rate (TFR), *i.e.*, from 6.3 to 5.8 children per woman,[1] the increase in *r* was almost entirely explained by a mortality decline; life expectancy at birth increased from 44 to 54 years between 1940 and 1960 (Carvalho, 1974).

In the 60's, in the face of high and constant demographic growth rates in developing countries, worries about this situation was generalized, mainly as far as the First World's public opinion and governments, on the one hand, and international organizations, on the other, were concerned. It was asserted that, as opposed to what had occurred in developed countries, a natural decline in fertility should not be expected to occur in the poor countries thereby decreasing the values of *r* for their populations.

A population explosion which would hinder development and sooner or later cause serious internal social and economic problems and even put international order at risk would fatally befall. It was then held that an official policy of birth control should be implemented as the only way to avoid a rapid population increase and consequently allow developing countries to break out of the vicious circle of poverty. These were the neo-Malthusian[2] basic analyses and postulations that were accepted in several spheres of the Third World.

Fertility, however, experienced important, singular and rather unexpected changes in Brazil and Latin America in general. The cases of Brazil, Colombia, Mexico, Peru and Venezuela, representing more than two thirds of the total population for Latin America in 1990 illustrate this process (see figure 1).

After a period of relatively constant and high TFR —all of them close to 7.0 children per woman in 1960-1965— fertility declined to around 3.0 at the beginning of the 90's. The magnitude of this general decline in such a

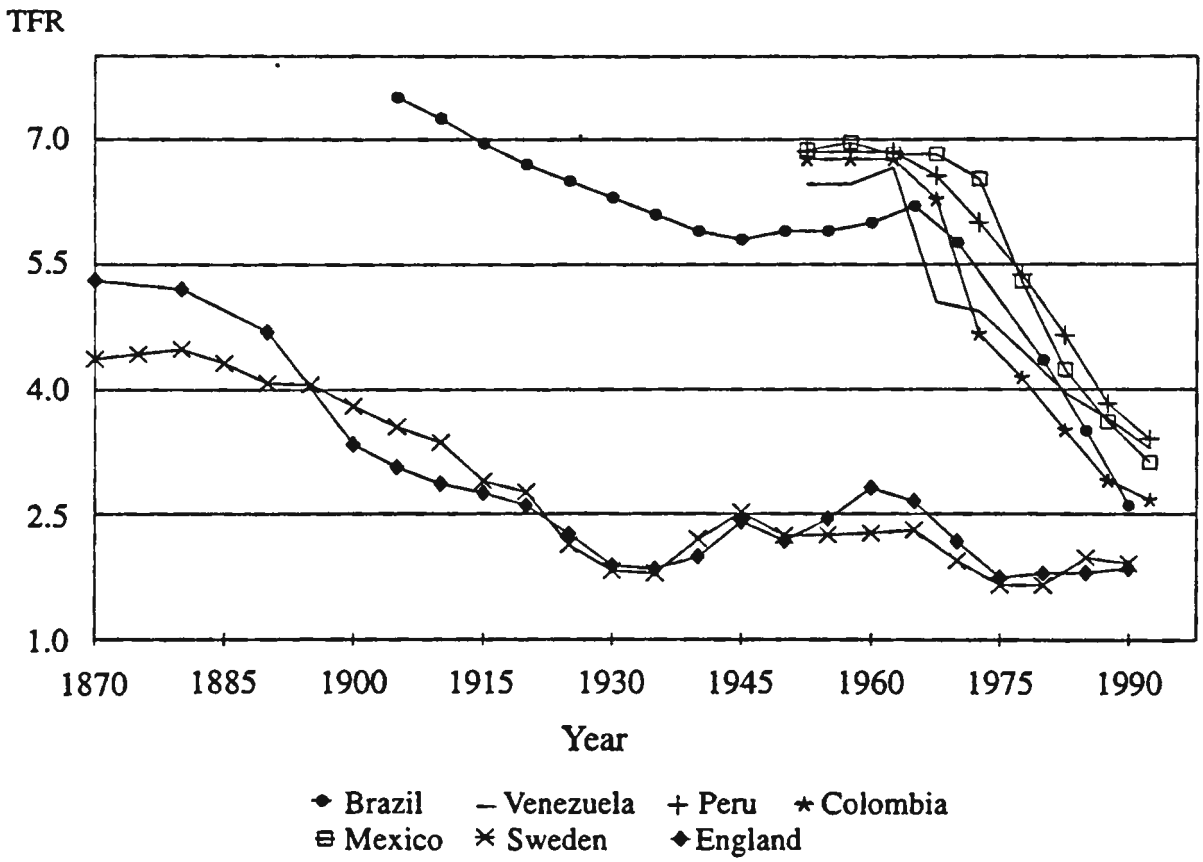
[1] Besides, the 1970 census returns indicated divergent trends for the years previous to 1970, with an increased fertility in some regions, as the poorer ones, and a slight decrease in others (Carvalho, 1974; Carvalho and Fernández, 1986; Frias and Carvalho, 1994).

[2] For a classic approach of this line of thought, see: A.J., CoalE, E. M. Hoover, *Population Growth and Economic Development in Low Income Countries - A case Study of India's Prospects*, Princeton University Press, 1958.

short period of time is surprising when compared with the experience of developed populations. Figure 1 allows the comparison of the TFR's evolution for two European countries and those for Latin American mentioned above to illustrate the contrast. Sweden and England took approximately half a century (from 1870 to 1920) to reduce their TFR by 53% and 44% respectively. Although departing from different levels, the Latin American countries had a similar relative decline in much shorter period of time. In fact, considering the period 1970-1990, the decrease in Brazil was 45%. The decrease in Peru was 42%; 54% in Colombia; 47% in Mexico; and 38% in Venezuela for a similar 20 years period, *i.e.*, from 1965-1970 to 1985-1990 (Celade, 1995).

It is worth noting that such a notable decline occurred in countries at quite different social and economic development stages and where family planning programmes or birth control policies varied from government or private well thought out initiatives to no policies or programmes at all.

FIGURE 1
Total fertility rate (TFR) for selected countries and years:
latin america: Brazil, Venezuela, Peru, Colombia, and Mexico,
Europe: Sweden and England



Source: Carvalho and Wong, 1995, and Celade, 1995.

In the Brazilian case, the rapid decline happened in a continent sized country, with a bulky population, greatly heterogenous, and in the absence of an official policy of birth control or family planning. In a context where majority of the population is in the lower income strata such a decline in the average level of fertility could only take place if the process includes these segments of population. Merrick and Berquó (1983), based on data from the census of 1970 and the 1976 National Household Sample Survey, showed that a greater relative decline occurred in those families with monthly income lower than one minimum wage; *i.e.*, among the poorest income group of the population.

Brazilian fertility decrease and the low growth rates in 1970/1990

The 1970 census evidenced *r* about 2.9% for the period 1960/1970; *i.e.*, the same level of that for the 1950's, which was not surprising even for those who were in opposite sides in the debate on birth control. In the face of the existing theories, there was no reason to expect a decline in fertility and a consequent slower rate in demographic growth.

Data collected after 1970, however, started to prove that fertility was declining in the country. It began in the more developed regions and higher social groups and gradually expanded to the other regions and social strata. The phenomenon was irrefutably confirmed by the 1980 census: the enumerated population was 119 million and *r* fell to 2.4% due to fertility decline. This trend persisted during the 1980's, when even a decrease in the absolute number of births in some years was detected (Wong, 1986). *r* was 1.9% for the last decade, and again, responsible for a slower rate of population growth.

Table 1 presents the TFR's of several Brazilian regions in 1970 and 1980. Except for the Northern Northeast, with a lower but not negligible decline of 7%, all other regions experienced a sharp drop in fertility in only ten years, with some showing a decline of over 30%. Rural fertility decline was also general with an average decline of 22.4% at the national level (Carvalho, 1988).

The drop in the proportion of children in the Brazilian population as a consequence of fertility decline in 1970/1991 became evident in the last censuses results. The relative weight of children under five years of age decreased from 15% to 14% and 11%, respectively, in 1970, 1980, and 1991 and that of the age group of 5-9 dropped from 14% to 13% and 12%, respectively. According to the 1991 census' returns, the number of children under five years of age, in absolute terms, was smaller than in 1980! The population pyramids, in figure 2, clearly show the beginning of population ageing as a consequence of fertility decline.

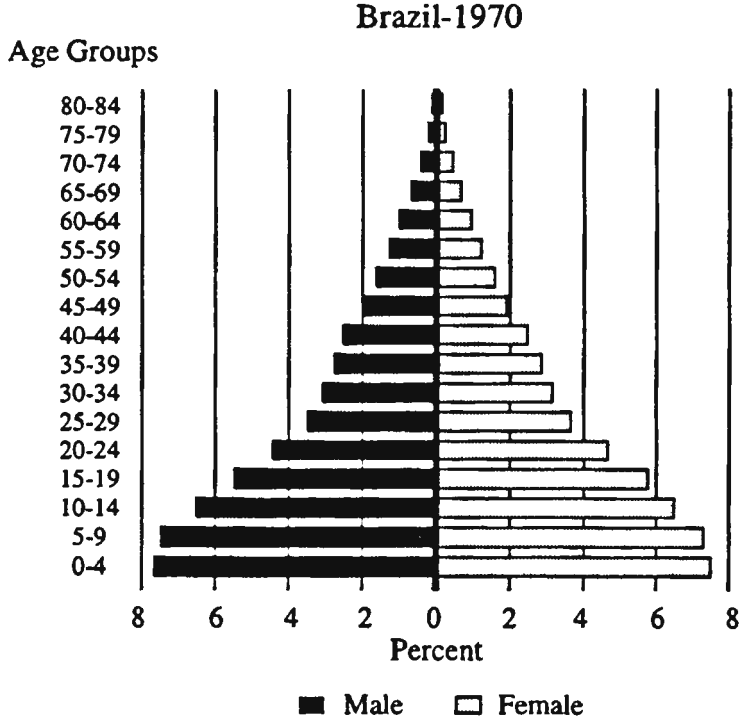
TABLE 1
Brazil and regions: total fertility rate, 1970 and 1980

Region	*1970*	*1980*	*Variation*
Amazonia	8.1	6.4	-21.0
North East	7.3	6.8	-7.0
Central North East	7.8	5.8	- 6.6
North East	7.6	6.2	-18.4
East	6.5	4.3	-33.8
Rio de Janeiro	4.2	2.9	-27.5
Sao Paulo	4.2	3.2	-23.8
Paraná	6.5	4.1	-36.9
South	5.1	3.3	-35.3
Central West	6.6	4.5	-31.8
Brazil	5.8	4.3	-25.9

Source: Carvalho, 1988.

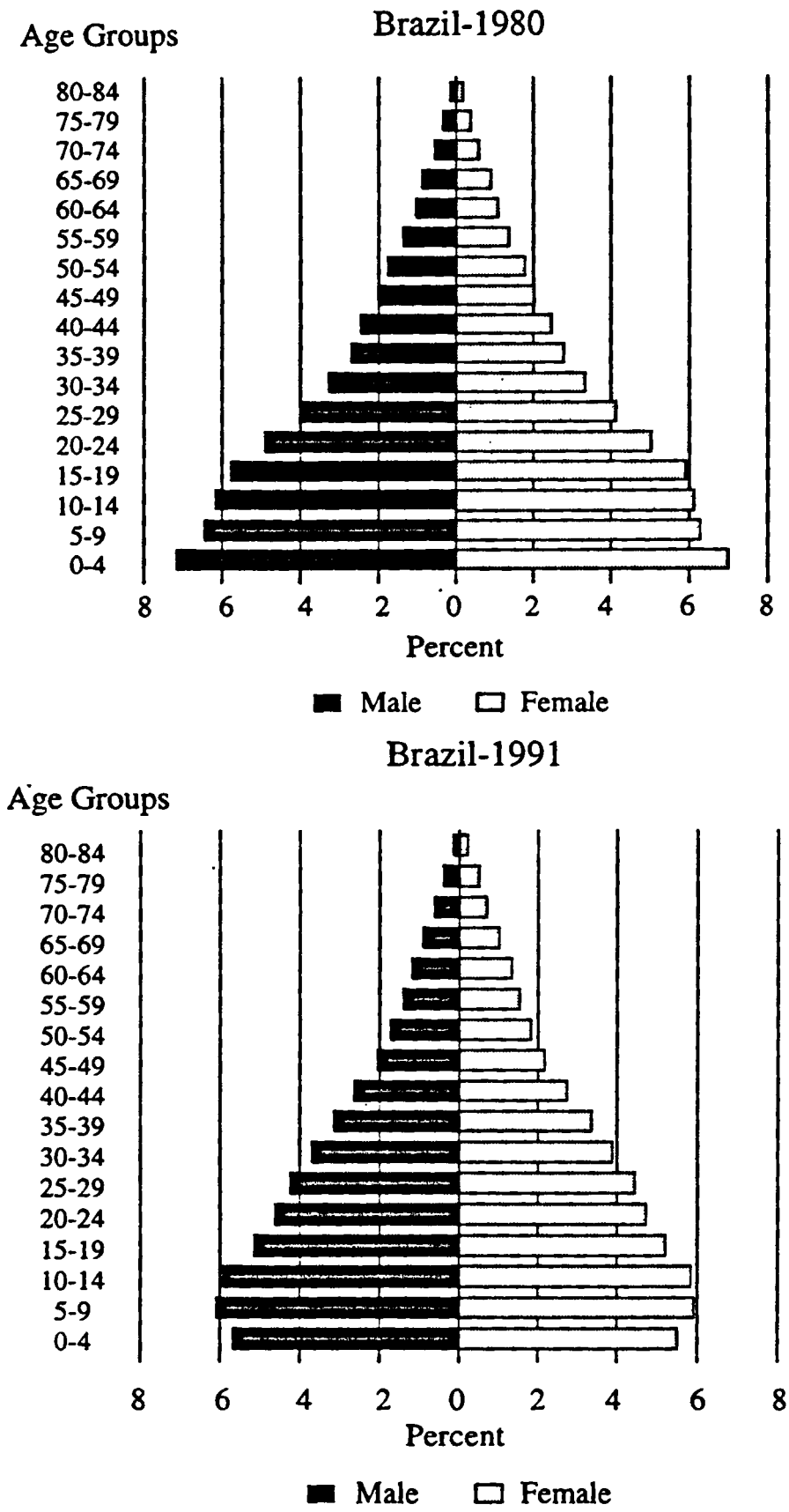
Mortality decline since the 1940's basically caused the significant rise of population growth rate with negligible effects on the relative age structure as its sole consequence. The decline in fertility, on the other hand, besides causing a drop in *r*, is not neutral in relation to age distribution and necessarily causes a significant change in the age composition of the population.

FIGURE 2
Brazil (1970/80/90): relative age distribution



Source: IBGE, Demographic Census.

FIGURE 2 (*cont.*)



Source: IBGE, Demographic Census, Barzil 1970/1980/1991.

The expected brazilian population for 1990-2020

Brazilian population would rise from 145 million people in 1990 to 211 million in 2020, according to more recent projections (Machado, 1993). It is worth mentioning that official projections made at the beginning of the 1970's indicated a total population of 201 million for the year 2000's lower alternative (FIBGE, 1974), while the new projection forecasts about 169 million for the same year. The 32 million "missing" people in 2000 are obviously excluded due to the fertility decline occurring between 1970 and 2000. They would be under 30 years of age then. The number of "avoided" births will be larger, since the 32 million refer to "survivors" in 2000.

According to table 2, population under 15 will probably not increase between 1990 and 2020 and its component age groups will even present negative growth rates in some quinqueniums. The population between 15 and 65 will grow above total average at a rapidly decreasing rate however. Such a decrease will happen, since the generations born after the fertility decline will increasingly make part of this population. It should be observed that young quinquennial age groups of the age interval between 15 and 65 will present very low and even negative r at the beginning of the 21st century.

TABLE 2
Brazil: estimated population in 1990 and projected population and growth rate for 2000, 2010 and 2020

					Annual Growth Rate		
Age Groups	*1990*	*2000*	*2010*	*2020*	*1990/2000*	*2000/2010*	*2010/2020*
00–04	16043	17512	16466	16982	0.8	-0.6	0.3
05–09	17217	17041	17135	16479	-0.1	0.1	-0.4
10–14	16886	15732	17227	16245	-0.7	0.9	-0.6
15–19	14874	17096	16939	17046	1.4	-0.1	0.1
20–24	13384	16730	15609	17114	2.3	-0.7	0.9
25–29	12471	14679	16909	16786	0.7	1.4	-0.1
30–34	10914	13150	16489	15427	1.9	2.3	-0.1
35–39	9327	12182	14398	16645	2.7	1.7	1.5
40–44	7742	10569	12800	16123	3.2	1.9	2.3
45–49	6055	8918	11722	13934	4.0	2.8	1.7
50–54	5093	7264	9994	12193	3.6	3.2	2.0
55–59	4193	5515	8204	10889	2.8	4.1	2.9
60–64	3588	4425	6391	8916	2.1	3.7	3.4
65–69	2746	3395	4536	6871	2.1	2.9	4.2
70 or +	4261	5263	6656	9353	2.1	2.4	3.5
Total	144794	169471	191475	211003	1.6	1.2	1.0
00–14	50146	50285	50828	49706	0.0	0.1	-0.2
15–64	87641	110528	129455	145073	2.4	1.6	1.2
65 or +	7007	8658	11192	16224	2.1	2.6	3.8

Source: Machado (1993).

The elder population (65 and over) will also grow above the total average, but at increasing rates. In 2020, only the generations born before the decline in fertility will still make part of it.

Table 3 presents the Brazilian population projections until the end of the 21st century with presupposed functions of fertility and mortality held constant from 2015/2020 onwards. As can be observed, *r* would decline rapidly from the second *decennium* in the next century, reaching 0.2% a year in mid-century. With these values, Brazil would be almost reaching a stationary population.

TABLE 3
Brazil, 2020/2100: projected population, annual growth rate and relative age distribution

Period	*Population (thousands)*	*Annual growth rate*	*Relative age distribution*		
			0-14	*15-64*	*65 or more*
2020	211002	1.10[a]	23.5	68.7	7.7
2040	236884	0.58	21.3	66.7	12.0
2050	242700	0.24	20.8	65.0	14.2
2060	244926	0.09	20.6	64.7	14.7
2080	245880	0.02	20.5	64.4	15.1
2100	246109	0.00[b]	20.5	64.2	15.3

Source: Machado (1993).
[a] *r* for the period 2000/2020.
[b] Less than 0,01 percent.

From 2050 the population would grow at rates near to zero and would be stabilize at under 250 million people. During the 21st century the Brazilian population would rise from 169 million to 246 million; this is about the same increase in absolute terms observed between 1940 and 1980.

CONSEQUENCES OF CHANGE IN THE BRAZILIAN DEMOGRAPHIC PATTERN ON THE DEMAND BY THE YOUNG AND ELDERLY POPULATION FOR SOME SOCIAL SERVICES

The expected trajectory of the Brazilian population for the next 25 years is not sheer speculation, but it is based on sound hypotheses. More than twenty-five years have elapsed since the beginning of the rapid decline in fertility. It is an irreversible process that has already defined what will basically happen in terms of total population and age distribution in the next decades. It is surprising that such a significant change are being

ignored in most of the Brazilian development plans and social policy projects.

Some old and new prejudices persist simultaneously with hasty forecasts. On the one hand, there is still present in the mind of a good many planners a view of an extremely young population, constant age distribution, high growth rates and an inevitable trajectory towards a demographic explosion in the 21st century, unless the government intervenes. On the other hand, there appears an alarmist view of a bewildering growth of the elderly and that the state apparatus, through institutions such as social security, will not be able to meet the expected social costs.

To ignore the new reality implies in loosing the opportunity for benefiting the country's poorer, taking advantage of favourable conditions created by the new demographic pattern and to prepare the country to face some new problems that may come in the medium and long term.

The sole reduction of fertility with the consequent relative decrease in the number of people would not automatically solve the Brazilian social problems; in spite of the significant decline in fertility, problems such as homeless children and juvenile delinquency in large cities have not been solved as yet. On the contrary, the situation has worsened. Favourable conditions created by the relative and even absolute reduction of goal-populations size to be reached by some social policies will only be fully explored, if priorities are defined, decisions taken, and programs really implemented. The defining of public social policy must be selective, by giving priority to those sectors which are able to guarantee better social yields in the medium and long terms in a country with such great social needs and undergoing a serious and lasting economic crisis.

As previously seen, the Brazilian population is already undergoing low growth rates among younger ages and high ones among elder ages, which, as an obvious consequence, will result in a change of the social demands profile. In the following analysis, the proportional distribution and annual average growth rate in the age groups of 0-14, 15-64, and 65 and over will be considered for the period 1900-2020.

Due to the harp on the social polices in this study, the consequences of the fertility decline in Brazil are analyzed here regarding aggregated dimensions, such as population size and age distribution, being clear, however, that fertility decline has many other consequences at individual and family level.

In fact, on the way of the current Brazilian demographic trend, there is room for individual welfare improvements. For example, parents will be able to afford schooling for their children more easily on account of fewer children, wider birth-spacing and later marriage (making for a better conjunction of schooling expenditures with the life cycle of income). Also,

lower fertility, usually makes for lesser health risk particularly for mothers and infants,[3] and finally, parental resources per child for child care will tend to increase (United Nations, 1984). On the other hand, there are also potential negative effects; among them, a higher fragility of the elderly if they have less children to look after them in the absence of a sound social security system.

Global health and housing demands

Assuming constancy in the levels of quality of health services, their total costs will, of course, fall as consequence of the fertility transition because the demand from each age group will be smaller in absolute terms. Nevertheless, this is not necessarily true in terms of *per capita* health services cost due to the fact that the change in the age structure will modify the age profile of their demand. The *per capita* savings due to the decline of the proportion of births and children (who have high demand on health care) may be neutralized by the increase in the proportion of the elderly (who also have high demands on health care), and, after a short while, by the decline in the proportion of teenagers (whose demands for health care are particularly low) (Jones, 1975). Health systems, however, will have to be completely re-defined to meet the deep change of the demand profile.[4]

From a demographic point of view, the capability to generate financial resources to face the new profile of the health services demand caused by the fertility transition will depend on the evolution of the dependency ratios, to be discussed later.

The future trend of household (and to some extent, family) size and structure is an important unknown factor related to the fertility trend and age structure changes. Although future household structures are likely to be highly dependent on housing, income and work opportunities, among other considerations, families are probably adapting to the social and economic environment with as much sensibility as the institutions adapt to changes in the demographic conditions. In poorer countries, often the most convenient way for better-off families to share their economic advantages with their poorer-off relatives is a transfer, not of income, but of persons; thus household size can be quite volatile, depending on economic conditions. In such areas it may be realistic to expect the older generation to be living with their grown-up children (United Nations, 1984).

[3] See, for the Brazilian case, Simões and Costa Leite (1994).

[4] Changes to be done, are, for instance, more gerontologists instead of pediatricians, more geriartric beds instead obstetric beds, etcetera.

Future household structure is by no means given. Brazil's 1991 Census data reveal different pictures for different contexts. Sao Paulo state, which began the fertility transition before 1970 (see table 1), and therefore the aging of the population started earlier, had about 1.2 children below age 15 per household which sheltered an average of 3.9 people. In addition, there was one elder (aged 65 or more) in every six households. The other example given is Paraiba, a rather poor and rural state, which, departing from a high level, accomplished the fastest fertility decline in the Northeast region during the 80's.[5] In that state, a house sheltered on average 4.6 people, of which, 1.75 were children below age 15. Elderly, however, due to the past emigration, were proportionally more important than in Sao Paulo. The 1991 census indicated an elder in each 3.3 households.

The well known American norm of a two-child family, does imply a typical four-person household. According to United Nations (1984), however, it does not follow that the Chinese norm of a one-child family will necessarily imply that the typical future Chinese household will consist of two parents and one child. Neither it is certain that a TFR below 3 in the Latin American context of "extended family" will successfully ensure a housing policy of small flats buildings. In one way or another, the fertility decline provides an opportunity to improve house conditions, irrespective of the housing trends. If the average household size does not decline as much as it could be expected due to new family arrangements, the total expenditure needed, would be even smaller due to economy of scale savings.

Evolution of the demand by the youth

Infant population (below age five)

This population shall increase at the very low rate of 0.2% between 1990-2020 (see table 2). There will be decades, however, in which r will be significantly positive, namely the 1990's (0.9%), and others when it will be negative, as the first decade of the next century (-0.6%). This will be due to oscillations in b, caused by the combined effect of changes in fertility level and structure as well as changes in the age profile of reproductive women, produced by those generations born after the rapid decline in fertility.

[5] The TFR in Paraiba was around 6.0 in 1980 and 2.7 in 1991 (Carvalho and Pinheiro, 1986; DHS-BEMFAM, 1992).

This group, as the others, grew at basically constant *r* over 2.5% until the 1970's. There was then a sudden fall to a situation of low and oscillating rates. The decrease in *r* will be enormous and as mentioned before will be negative in the beginning of the 21st century. The decrease will be so dramatic that in 2020 the number of children under five will probably be only six percent higher than that for 1990. If the same average rate of growth observed between 1940 and 1970 was maintained, the increase would be 114 percent.

The number of children under five in 2020 will be approximately 17 million. As compared to the 16 million for 1990, there will be an increase of only one million in the next 30 years. If population under five between 1990 and 2020 had the same *r* observed from 1940 to 1970, it would have increased from 16 million to 34.4 million.[6] Thus, 18.4 million children under five would be "missing" in 2020.

Childhood public policies, as those concerning health, food and support for the youngest would greatly contribute for a qualitative difference in favour of the new generations, which present favourable conditions on the demand side. It should be kept in mind that the current young population, *i.e.*, under 15, was born after the beginning of the fertility decline, and already has, *cæteris paribus*, greater chances of receiving better assistance at family level in terms of health and food, in view of its lower weight *vis-à-vis* the adult population that support it. A national survey on health and nutrition, showed for 1984 a smaller prevalence of malnutrition among children under five years of age than that revealed for 1974. This result was unexpected due to de 1980's economic crisis. Part of the improvement could probably be explained by the decline in fertility that had as its con- sequence not only a smaller number of children per couple, but also a greater age difference among them. This would have contributed to a better nutritional level of poor children (Peliano, 1990), as well to the infant mortality decline that occurred during the 80's: Recent Brazilian estimates indicate that infant mortality went down from 75.9 in 1980 to 45.3 in 1990 (Simões and Costa Leite, 1984).

Population aged 5-14 years

This group has a relatively high value of *r* for 1980/1991: 1.6% (see table 2), which is, nonetheless, lower than that for 1940/1970 (2.8), and smaller than those for the rest of population. Between 1990 and 2020, *r* shall

[6] The number of children in 2020, if there was no fertility decline from the end of the 60's, would be even greater than 34.4 million , since the total number of children enumerated

experience a sharp drop, reaching nil values. However, there will be oscillations with *r* ranging from 0.5% in 2000/2010 to -0.4% in 1990/2000.

If the same *r* for 1940-1970 held for 1990-2000, the population of 5-14 years old would reach 77.8 million in 2020. Thus, 45.1 million youth will be "missing", *i.e.*, a contingent 1.38 times greater than that probably present in 2020 (32.7 million).[7]

The population aged 5-14 is, grossly speaking, that which should be covered by the elementary school system. The unusual and favourable opportunity the Brazilian society has to define and implement a policy in this area is obvious. The country now has excellent circumstances to overcome the shortcomings of the elementary school system such as unsatisfactory coverage, very high rates of repetition and school evasion, low wage and poor qualification of educational staff.[8]

As an absolute decrease in the size of the population demanding elementary school shall occur in the present decade (see table 2), the 1990's are of crucial importance for the definition and implementation of a new educational model for Brazil. A demand fall is occurring, due particularly to the decline in the absolute number of children at the age of entering the elementary school (seven years). The 1991 census showed that the number of children under five years of age was smaller than that of children between five and 10. As the pressure of young children entering school lessens, or even disappears, more attention can be given to those already enroled, raising, for instance, the teaching quality and attainment levels. As a consequence of this, the annual failure rates in the primary school, which are extremely high –particularly among the poor– and leads to high drop out rates, might experience cut backs.[9] In this way, more financial resources

---

in 1990 (16 million) already embodies the effect of the sharp fertility decline between the end of 60's and the 90's.

[7] The same observation made in at previous note is valid here.

[8] National statistics for primary school indicate about 27 students per classroom. This may not indicate an uncomfortable situation at first glance, however, it is necessary to bear in mind that, a brazilian school very often runs 2, 3 or even 4 day-shifts and that a teacher, also, very often, works in more than one or two classes during the same academic term. In addition, minimum supplies, as chairs/tables or blackboard are privileges of only 72% of the students (estimates derived from figures published in FIBGE, 1993). Elementary school teachers are very poorly paid, they frequently earn less than the monthly legal minimum wage (about U.S. $100.00 in 1995).

[9] According to the Governor of Sao Paulo, the richest Brazilian state, "...of 100 children entering the first year of elementary school, only 33 successfully finish the 8th academic-years required to complete primary school; among these 33, only five spend eight years to obtain the degree. In general, students that manage to finish primary school spend, on average, 12 years" (Estado de Minas, Sunday, 3rd of September, 1995, p. 2). Figures for the whole country point out a worse situation: Among those enroled in the first year of primary school, only 39% reach the 5th academic year (Unicef, 1995).

would be spared and could be oriented to elementary school itself or secondary schooling, which has now a days lower coverage as compared to that for elementary school.

The new educational model must be flexible enough so as to be able to anticipate oscillations that will necessarily occur on the demand side, presenting both positive and negative growth rates in the country as a whole. At the local level, a continuous follow up of demand will be even more important, since migration will play an important role in its evolution, being able to intensify or attenuate oscillations in the short run.

Brazil's present demographic context points out an improvement in educational policies, as problems generated by quantitative pressure on the demand side will be reduced. It is an extremely favourable situation to surmount one of the major problems of Brazilian society, one reason why a case should be made for expansion of investment in the area, instead of reducing it due to decreasing demand and the State fiscal crisis. It should be kept in mind that a lower growth rate from the demand side already happened between 1970 and 1990, without any improvement in elementary education in Brazil. The same demand trend occurs as far as secondary education is concerned.

Qualitative change in the children's demands

The analysis of the positive side of this window of opportunity for the children must consider, on the other hand, that Brazilian population is, at the same time, undergoing, in one way or another, its own developing process and modernization, which also means new emergent needs and demands that shall be attended.

The actual reduction in absolute numbers does not mean that necessarily fewer children will demand public services, because, in general, service's coverage does not reach 100%. On the other side, this reduction is a consequence of the fertility decline, which on turn is associated to increases in female labour force participation and to modernization. The new behaviours that the whole process generates may increase demand for public services proportionally more than the decrease of population size. This is the case, for example, of pre-schools, nurseries or day-care centres. Demand for these services may be better attended due to the reduction of the population size, however, it should be stress that the significant increase of female participation in the labour force, and also the sole widespreading of modern ideas stimulating the children to interact among themselves, in places other than their home, may, disproportionably increase such demands. Rosemberg (1995) forecasts a substantially larger demand for

pre-school education; since these demands will have at any rate to be satisfied, she points out the need of huge investments in getting skilled staff. Otherwise the actual young generations will be at risk of confinements, thus, developing or perpetuating adverse psychological and professional conditions.

About health care issues, disease prevention, oriented to children under five, which is currently improving, is also expected to undergo a further increase following modernization diffusion. In that sense, education spreading through mass media will expand demand for preventing illness instead of curing them, which will result, for instance, in more parents looking for nutritional information rather than oral re-hydration treatment. Consequently it will be necessary to re-address and improve that side of health demands: prevention care.

Considering schoolaged population, although low *r* among the younger, may ease education problems, it is worth baring in mind what Potter calls "perverse consequences" on the educational levels of the rapid fertility decline in developed countries (Potter, 1990). The United States is a good example: Preston (1984) argues that the fast fertility change experienced by that country contributed to the deterioration in children's welfare. Worse education results were attributed to downwards demand for teachers because of the declining schoolaged population. "This shift led to a lower wage for teachers, which induced a disproportionate number of the better teachers to leave the field or to avoid it altogether" (Preston, 1984, p. 449). This may not be the case for the current Brazilian situation, given that, as mentioned before, the school staff deficit is chronic in quantitative and qualitative terms.

Evolution of demand by the elderly

Despite the average growth rate of 1.3% between 1990 and 2020 for the total population, that of 65 and over will increase at about 2.8% p.a. Such a rapid rate is due to the fact that, until the year of 2030 its components will totally belong to relatively large generations that were born before the decline in fertility and have benefited from the significant decline in mortality which occurred in Brazil.

From 2030, this group will present decreasing rates, because it will increasingly constitute people born after the decline in fertility. However, even when it has a lower growth rate –the values would reach about zero in the long term– the relative weight of the elderly population will not be reduced as a proportion of the total population. In fact, on the assumption that Brazil will have an intrinsic growth rate of zero for the period

2015/2020 onwards, the population aged 65 or more would represent 14.2% in the total population by 2050. This proportion would stabilize at about 15% during the second half of the next century (table 3).

As population aging is a consequence of fertility decline, it will occur much more rapidly in Brazil than was the case of developed countries, since fertility decline, once initiated, had a much more rapid rate as shown in figure 1.

In the analysis of the evolution of social demand by the elderly, two important issues must be taken into account: *1*) absolute size of the group in question and its growth rate, and *2*) its relative size, particularly related to the labour force, since its components are usually not in productive activities and shall be assisted, directly or indirectly by the labour force.

Between 1990 and 2030, the population above 65 will be increasingly consist of generations of parents responsible for the fertility decline in Brazil. This means that it will be composed of people with an increasingly smaller number of children. The traditional role of family as the elderly's both material and phycological needs supplier will be probably increasingly weak. Even if there was no change in the society in terms of parental solidarity, a smaller number of children will significantly increase the average burden per child in the case of parents assistance.

A second major point in this discussion refers to the low sex ratio among the elderly which will tend to decrease even more with mortality decline. In view of the higher male mortality at these ages, there will be relatively more surviving elder females than surviving elder males, thus, in a society that customarily discriminates against women there will be an increasing female contingent in those age groups which are more easily exposed to the social systems inequities.

Health assistance to the elderly

The morbidity profile of the elderly is completely different of that of the rest of the population, obviously with greater incidence of terminal diseases and prevalence of chronic-degenerative diseases, the treatment of which, by its very nature, requires greater inputs of equipment, medicine, and specialized personnel (Jones, 1975).

Even if the Brazilian health system functions well, the increase in expenditure in the sector in the next 30 years should be above the value of *r* of the population. This is the case, since the growth rate of the elderly (as shown in table 2) will be significantly higher than the average and the cost involved in supporting old people aged 65 or more is higher than that of the population at different ages.

Given the public health system failure in Brazil, the rapid rate of population ageing points out the need to redefine this sectors policy in order to prevent or at least attenuate destitution of older generations that have contributed for the nations building in their active lifetime.

The retirement question

As the social security system in Brazil is now under debate,[10] it is absolutely necessary to consider the new Brazilian demographic pattern and its consequences in the medium and long term aiming at the definition of an alternative system to be implanted (Martine, Carvalho and Arias, 1994).

The need for a change in retirement age legislation has been put to the Brazilian society for consideration with a demographic argument, *i.e.*, it is a must define a minimum age at which people are allowed to retire in view of the life expectancy increase of the Brazilian people.

For the discussion of this problem, it is worth keeping in mind the two "pure" social security systems: the so-called "fully funded" and the "pay-as-you-go" system.

In the first system, the payments made by each contributor to the system make up a fund which aims at assuring his/her future benefits as a retired person. Average value of benefits will depend on the accumulated volume of contributions made in the past, the fund management, and the beneficiaries expected number of surviving years. In the second, the pay-as-you-go system would have to balance current revenues and expenditures. If the average value of benefit is the element that must be adjusted to maintain the systems equilibrium, it will be defined by the number of contributors, beneficiaries and average value of contributions. If the adjusted element is the average value of contributions, it will depend on the number of contributors and beneficiaries as well as the average value of benefit.

The argument that increasing life expectancy at birth which results from the mortality decline, in order to define a minimum age for retirement would be valid for a "fully funded" system, since it implicitly refers to an increase in the average number of years the beneficiary will survive after retiring *vis-à-vis* the average number of years he has contributed to the

[10] The Brazilian complex social security system is one of the few in the world that does not impose a minimum age requirement to retire. After 30 years (women) or 35 years (men) of social security contribution, anybody is entitled to retire. On the other hand, after, at least, 78 of continuous monthly contribution, one can apply for retirement at the age of 60 (women) or 65 (men). Furthermore, there are several professional groups that are allowed retirement after a shorter period of contribution, for example, teachers of any level: 25 years (women) and 30 years (men).

system so as to make up the retirement fund. The Brazilian social security system, however, as with all governmental social security systems, is a "pay-as-you-go" system.[11]

The age distribution of population is scarcely dependent on its mortality levels, but almost exclusively on past and recent fertility history, as was seen in section 1 for the Brazilian case. On the other hand, the present crisis of the Brazilian social security system has nothing to do with the ageing of the population, since the effect of fertility decline on the ratio *"inactive (elderly people) / active (labour force)"* was only marginal during the last decade, as can be seen in table 4. Given the situation of financial disequilibrium in the Brazilian social security system, the country's demographic dynamics will irreversible aggravate the present shortcomings, if nothing changes. Considering an age limit of 55 for retirement, the *inactive/active* ratio would raise 56% between 1990 and 2020; and 42%, considering the age limit 65.[12] This ratio, with the age limit of 55 in 1970 (0.15) would probably be equalled in 2020 between the age limits 60 and 65 (0.18 and 0.11 respectively).

In short, in defining an alternative system for social security in Brazil, one can not ignore the country's new demographic pattern that will irreversibly cause the relative ageing of Brazilian population in the next decades. In this context, it is indispensable to define a minimum age for retirement, which, of course, does not depend exclusively on demographic variables.

TABLE 4

Inactive/active ratios according to different age limits

Period	*55 or more/15-54*	*60 or more/15-59*	*65 or more/15-64*
1970	0.15	0.10	0.06
1980	0.16	0.11	0.07
1990	0.19	0.13	0.08
2000	0.19	0.12	0.08
2010	0.23	0.14	0.09
2020	0.29	0.18	0.11
2020/1990	1.56	1.46	1.42

Source: 1970, 1980: IBGE - Demographic Census, 1990 to 2020: Carvalho, 1993.

[11] Only in the case of the stationary population would it make no difference when considering both security systems, for either the population age structure or the trajectory of a cohort defined by the life table. The reason is that, in this case, the actual age structure (from the given population) coincides with the L_x distribution (from the life table).

[12] As a matter of fact, the rise will be probably higher because the elder people may have been over-enumerated in the 1991 census. There is no justification for the age group 65 and over to present r equal to 3.9% for the period 1980/1990.

THE SPECIAL CONJUNCTURE OF THE BRAZILIAN DEMOGRAPHIC TRANSITION: A GOLDEN AGE?

Previous comments have signalled the advantages of reduction in the young population in the total population and have pointed out the extra burden of having higher proportions of elderly people than in the past. The comparison of the relationship between these "dependent" groups and the "productive" population, over a larger period of time, may provide important insights for a better understanding of these changes.[13]

Age structure changes, due to mortality decline and the dramatic fertility fall, may be seen in figure 3, which includes both absolute and relative distribution of the population for the period 1920/2100.

Dependent population (people aged less than 15 and 65 or more) in Brazil were nearly half of the total population at the beginning of the century when more than 90% of the dependent were children below age 15. The decrease in the proportion of dependents started during the 60's. By the end of the 20th century they would represent around only a third of the total population, the major part of them being less than 15 years old. That proportion will probably start to increase by 2020, when the minimum (31.3%) would be reached; by that year, three quarters of them would be children. From that point onwards, the total numbers of dependents would expand, reaching 38% by 2100. The increase would be totally explained by the growth of the elderly that would tend to values similar to those for children. Nonetheless the proportion of dependents in the total population will probably never again reach the high values observed before the fertility transition.

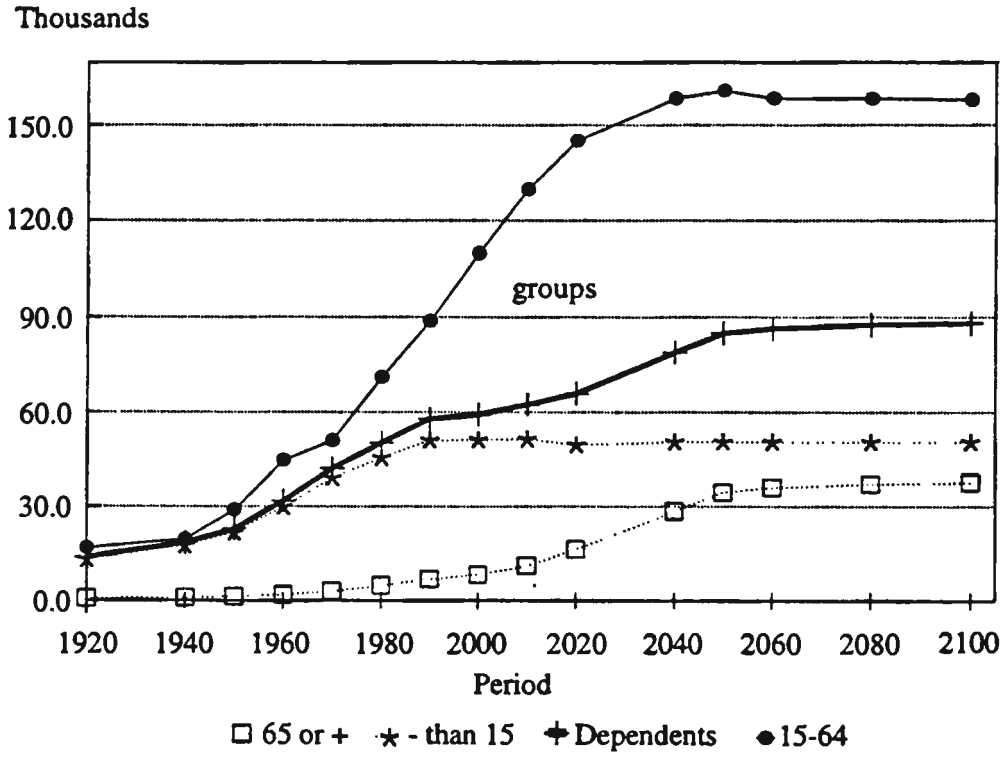
The expected evolution of the Brazilian age structure in the short, medium and long term presents characteristics such as the interaction between the different age groups may optimize their socioeconomic role in society.

The proportion of children below age 15, as seen before, is diminishing since the 60's, and their absolute size is not increasing since the 80's, which means that pressure for sustaining young people has decreased in recent past. Furthermore, considering the projected numbers plotted in figure 3, this group would not increase in the future either in absolute or relative terms. Therefore, it would not be demographic pressure neither at short, nor at medium or long term for expanding expenditure on resources. Pressure should come for improving children's welfare instead.

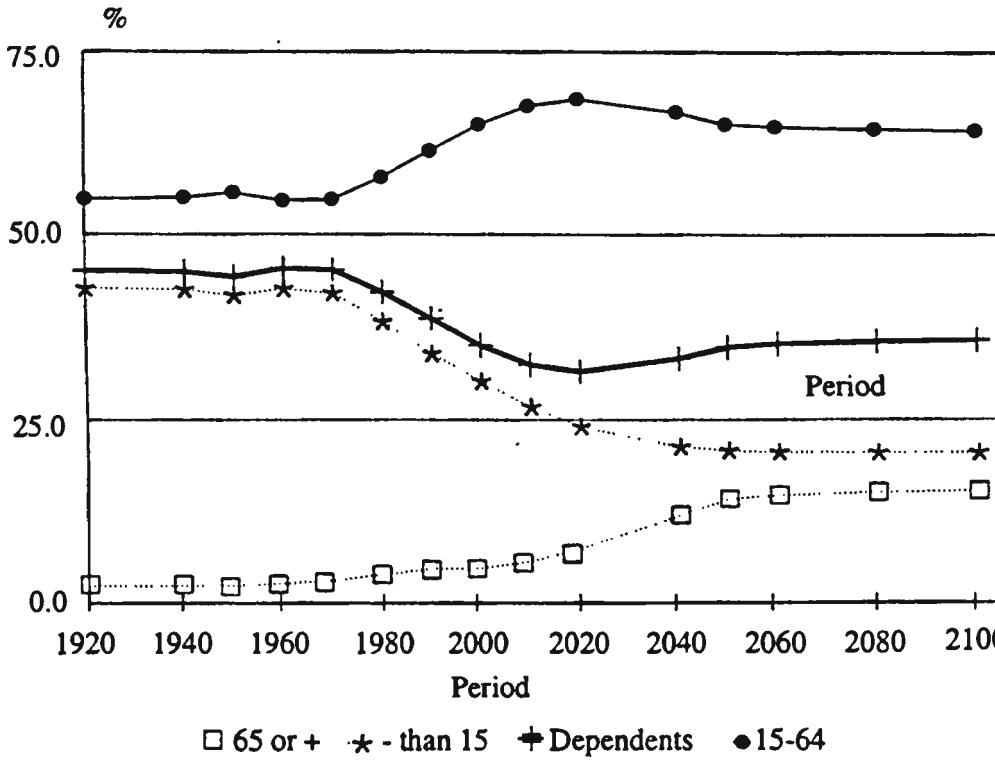
[13] The "productive" population is defined here as the population aged 15-64.

FIGURE 3
Brazil, 1920/2100: population by selected age

a) Absolute numbers



b) Relative distribution



Source: IBGE (1987) and Machado (1993).

The population at the economically active age, due to the same demographic dynamics —high fertility levels in the past and continuous improvements in survivorship— is still increasing. Although their proportion would start to decrease by 2020, their absolute figures would continue to grow up until Brazil reaches a nearly stationary growth, *i.e.*, by 2050. In other words, despite the increase of the elderly, there would be a long period of time in which the population at productive age would be numerically and proportionally increasing and so their role in the economy. Figure 3 indicates that Brazil is entering this phase: working-aged population is increasing rapidly, albeit at declining rates and it will continue to do so until 2020. From a demographic point of view, this large proportion of "productive" population would have better conditions than before for sustaining dependents. The difference between population at productive age and the dependents started to enlarge during the 70's in relative terms. It is still expanding and it would remain substantial after reaching stability with no population growth.

The dependency ratios,[14] showed in figure 4, clarifies the relationship between the different age groups mentioned. The burden on the "productive" population was heavy and constant until 1970. The TDR has been decreasing since then and, consequently with the population trends perspectives, it will continue to decrease until 2020. It can be seen that constraints, expressed through these dependency ratios, are at lower levels now than before, and will be even lower in the next decades. The TDR downwards trend is defined by both, the significant increase of adults and the stabilization of the population below age 15. It is worth noting that the TDR, will never go back to the high levels seen at the beginning of the 20th century. In addition to the fact that the end of this century will be marked by an exceptional growth of the share of the working-aged population, which is merely an age structure effect, the labour force is expected to be further strengthened as a consequence of the increase in the female labour force participation, partly due to the persisted fall in fertility.

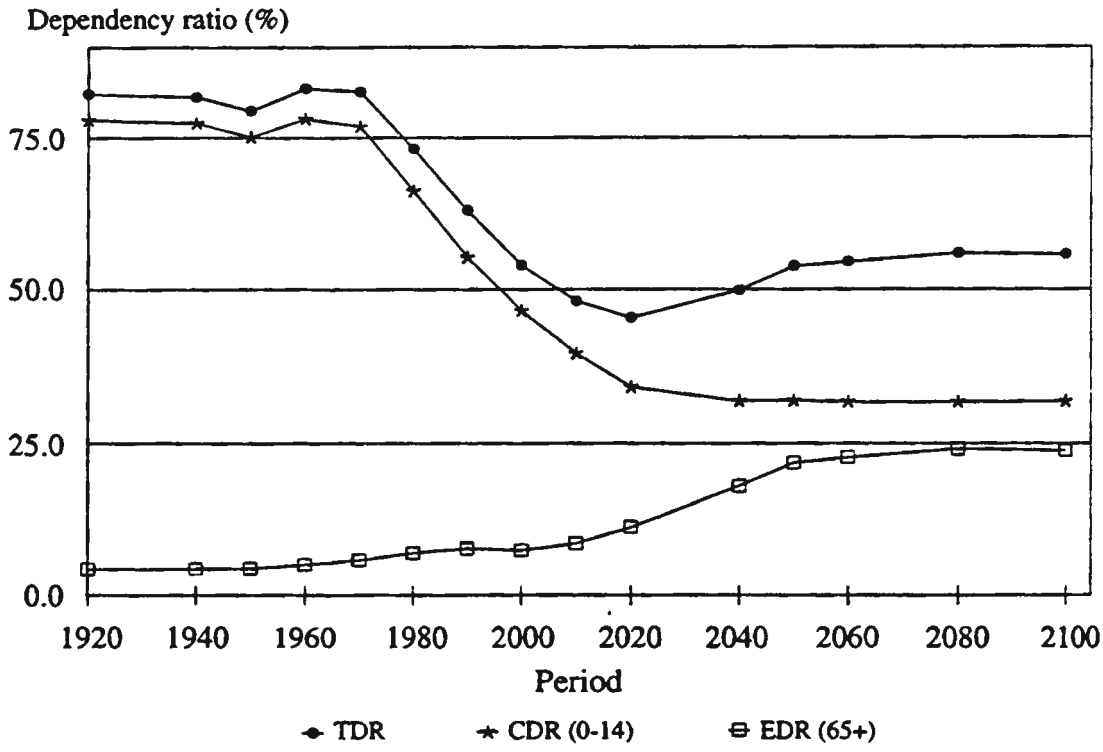
[14] We are considering:

1 Children Dependency Ratio (CDR), as the number of people less than 15 divided by population aged 15-64.

2 Elderly Dependency Ratio (EDR), as the number of people more than 65 divided by population aged 15-64.

3 Total Dependency Ratio (TDR) as the sum of CDR and EDR.

FIGURE 4
Brazil, 1920/2100: dependency ratios



Source: IBGE (1987) and Table 3.

CONCLUSIONS - DISCUSSION

There are no clear results about the positive or negative effect of population growth on economic growth for Latin America (Bravo, 1991), neither there are simple conclusions about the effect of population growth on aggregate labour demand (Farooq and Mackellar, 1993). Although rapid rates of population growth are correlated with open unemployment rates, according to the same authors, they are uncorrelated with slow rates of absorption of labour into the modern sector which opens the door to the informal sector. In the Brazilian case, exacerbation of the economic crisis, together with high growth rates of the labour force, was particularly critical for the employee, being one of its clearest symptoms of the sharp increase in informality (Martine, Carvalho and Arias, 1994).[15]

[15] In fact, even considered a tangibly inferior option, this sector obtained real gains as opposite to the rest of the labour force during the 80's, which, attracted more labour force, and, it has been an alternative for women to advance into the economic activity, particulary via services sector, wehere informal jobs are very often allocated (Martine, Carvalho and Arias, 1994).

Despite of ambiguities about correlations between population growth and economic performance, figures 3 and 4 show that Brazil is entering a rather comfortable demographic period considering the combination of these three age groups. The country is next to achieve the lowest TDR, due to the expansion of the working aged population, the stabilization of the young people size, and the –still– relatively not to high growth rate of the elderly. It is a double encouraging structural situation.

Firstly, because in the short and medium term the small size of current children generations is pushing down the TDR, which makes it possible the re-orientation of available resources from quantity to quality. At the same time, the large proportion of working-aged population causes low dependency ratios either from children or the elderly, and will relieve the current social welfare system, until the elderly dependent ratio enters the phase of fast growth. Considering Brazil as a typical example of what is happening in most Latin American countries, it is important to harp on, once more, that, for the majority of them, decline in fertility allows for a favourable dependency ratio (Bravo, 1991). This, certainly gives better conditions to the society, for re-formulating the social security scheme and defining the ideal retirement strategy.

Secondly, given the facts that elder dependency ratio will be significantly higher from 2020, and that the children of today –who belong to smaller generations than before– will be the labour force of tomorrow, who in turn, will have to face those increasing elder dependency ratios, a logical conclusion emerges: society has a vital need to invest in current children, particularly in the areas of health and education. This is not only a matter of quality of life, but also because they (again, a part of smaller generations) will sustain the economy and a highly increasing proportion of elderly. Therefore, they will need to be better qualified than the previous generations.

Due to the fertility decline, Brazil, and most of the Latin American countries, will have a period of time when problems related to young population assistance (particularly education) would be attenuated; at the same time, due to the relatively long time needed for the total population to consist of generations born after the fertility decline, pressure for elderly related assistance (retirement and health, for instance) will not significantly intensify for a long time.

Ignoring this reality implies in wasting an opportunity to benefit the poor. It is *naïve* to believe that the relative decrease in the number of births and reduction of total population growth rate as a consequence of fertility decline would automatically result in the solution of social difficulties. The opportunity of favourable conditions brought about by the new population dynamics should be effectively weighted in the implementation of social policies. Definition of priorities based on the new demographic patterns

in which allocation of resources to sectors guaranteeing highest social yields in the medium and long terms is urgent.

Bibliography

Bravo, J.H. (1991), "Cambios en el empleo, la edad de jubilación y la fecundidad: sus repercusiones sobre la dependencia económica y el ingreso per cápita", in *Notas de Población*. No. 51-52, pp. 97-120.

Carvalho, J.A.M. (1974), Tendências Regionais de Fecundidade e Mortalidade no Brasil. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, monografia No. 8.

—— (1988), "O tamanho da população brasileira e sua distribuição etária: uma visão prospectiva", *Anais do V Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, Sao Paulo: ABEP.

—— (1993), *Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil* (paper presented at the Seminar: "Crescimento Populacional e Estrutura Demográfica), Rio de Janeiro, Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, Ministério das Relações Exteriores/IBGE, May, 1993.

—— and L.L.R. Wong (1995), *The Rapid Fertility Decline in Brazil - Some Socioeconomic Implications From the New Demographic Age Pattern*, paper presented at the Workshop "Rapid Fertility Decline in Brazil and India: Social Determinants and Consequences, Cambridge, Harvard Center for Population and Developments Studies", 3-4, April, 1995.

Centro Latino Americano de Demografía - Celade (1995), *Demographic Bulletin*, Year XXVIII, No. 55, Santiago, Chile, January.

Chackiel, J. and S. Schkolnik (1992), "La transición de la fecundidad en América Latina", in *Notas de Población* (55), pp. 161-192, Santiago de Chile, Celade.

Demographic and Health Surveys - Macro International inc. & Sociedade Civil Bem-estar Familiar no Brasil - BEMFAM (1992), Rio de Janeiro, *Nordeste, Brasil, pesquisa Sobre Saúde familiar no Nordeste Brasil, 1991.*

Estado de Minas, año LXVIII, número 19.701, Belo Horizonte, MG.

Farooq M. G. and Mackellar (1993), "Demographic, Employment and Development Trends: An Integrated Planning Approach", in United Nations (ed.), *Population and Developing Planning Proceedings*, International Symposium on Population and Developing Planning, Riga, Latvian Soviet Socialist Republic, 4-8, December 1989.

Fernández, R.E. and J.A.M. Carvalho (1986), "A evolução da fecundidade no Brasil: periodo de 1957-1979", *Revista Brasileira de Estudos de População*, Campinas, v. 3, n. 3, pp. 67-86, Jul./December.

FIBGE (1974), "Projeção da população brasileira por idade e sexo, 1975-2000", *Revista Brasileira de Estatística*, 35(139), pp. 357-370, Rio de Janeiro.

—— (1987), *Estatísticas Históricas (Part I)*, Rio de Janeiro.

—— (1988), *Anuário Estatístico do Brasil, 1987/1988*, Rio de Janeiro.

—— (1993), *Anuário Estatístico do Brasil, 1993*, Rio de Janeiro.

Frias de M.L.A. and J.A.M. Carvalho (1994), "Fecundidade nas regiões brasileiras a partir de 1903 - Uma Tentativa de Reconstrução do Passado através das Gerações", *Anais do IX Encontro Associação de Estudos Populacionais*, Caxambú, ABEP.

Jones, G.W. (1975), "Crecimiento de la población y la planificación de la salud y de la familia", in Robinson, W.C. (ed.), *Planificación para la población y el desarrollo*, New York, Population Council.

Machado, C.C. (1993), "Projeções Multirregionais de população: O caso Brasileiro (1980-2020)", Belo Horizonte, Ph.D Theses, Universidade Federal de Minas Gerais/Cedeplar.

Martine G., J.A.M. Carvalho and A. Arias (1994), "Mudanças Recentes no Padrão Demográfico e Implicações para a Agenda Social", paper for discussion. No. 345, Rio de Janeiro, IPEA.

Merrick, T.W. and E.S. Berquó (1983), *The determinants of Brazil's recent rapid decline in fertility*, Washington, National Academy Press, (report 23).

Moreira, M. M. and J.A.M. Carvalho (1992), "Envelhecimento da População e Aposentadoria por Idade", *Previdência em Dados*, 7(4), pp. 27-40, Rio de Janeiro, October/December.

Peliano, A.M. et al. (1990), *Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição*, Brasilia, INAN/IBGE/IPEA.

Potter, J.E. (1990), "Social and Economic Consequences of Rapid Fertility Decline in a Period of Economic Crisis", paper presented at Seminar on the Fertility Transition in Latin America, Buenos Aires, IUSSP-Celade-Cenep 2-5, April, 1990.

Preston, S.H. (1984), "Children and the Elderly: Divergent Paths for America's Dependents", *Demography*, 21(4), pp. 435-457.

Rosenberg, F. (1995), *Fecundidade, Educação Infantil e Gênero*, paper presented at the Workshop "Rapid Fertility Decline in Brazil and India: Social Determinants and Consequences", Cambridge, Harvard Center for Population and Developments Studies, 3-4 April.

Simões, C. S. and Y. Costa Leite (1994), "Padrão reprodutivo, serviços de Saúde e Mortalidade Infantil - Nordeste, 1991", *Fecundidade, Anticoncepção e Mortalidade Infantil - Pesquisa sobre Saúde Familiar no Nordeste 1991*, Ferraz, E. A. (Org.), BEMFAM/DHS - RJ

Unicef (1995), *The state of the world's children*, Oxford, New York, University Press.

United Nations (1984), *Population, Resources, Environment and Development*, Proceedings of the Expert Group on Population, Resources, Environment and Development; Geneva, 25-29, April, 1983, International Conference on Population.

Wong, L.R. (1986), "A diminuição dos nascimentos e a queda da Fecundidade dos nos pós-80", *Anais do IV Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, Sao Paulo: ABEP, pp. 233-255.

ESTRUCTURA FAMILIAR Y SALUD MATERNO-INFANTIL EN MÉXICO

CARLOS JAVIER ECHARRI CÁNOVAS*

INTRODUCCIÓN

Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación más amplio que pretende examinar las relaciones existentes entre la salud materno-infantil y la estructura familiar. Este proyecto inició con la tesis de doctorado presentada en septiembre de 1994 en el Instituto de Demografía de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica, en septiembre del año pasado, titulada "Familia, status de la mujer en el hogar y salud infantil en México".[1]

A partir del objetivo general del trabajo doctoral —el estudio de la salud de los niños en México—, surgieron varios objetivos secundarios: la proposición de un marco teórico que tomase en cuenta explícitamente la estructura familiar en el estudio de la salud infantil; la descripción y el análisis de la composición y de ciertas características de los hogares a partir de la información ofrecida por las encuestas por muestreo nacionales; el análisis de las relaciones entre la maternidad y el estatus de las mujeres en los hogares; el estudio de las características y los determinantes de la atención a la salud, y finalmente, el análisis del efecto de la estructura familiar sobre la morbilidad y la mortalidad infantiles, así como la consideración de ciertos elementos de la salud materna.

El análisis de los datos de la Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud (Enfes, 1987) permitió hallazgos importantes que apoyaban algunas de las hipótesis emitidas, sobre todo en lo que se refiere a la importancia de la inclusión de la estructura familiar en el estudio de distintos aspectos de la reproducción (nupcialidad, fecundidad y supervivencia de los hijos).

* Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México, A. C.

[1] La elaboración de esta tesis fue posible gracias al financiamiento de la Comisión de las Comunidades Europeas, y al apoyo y dirección, ofrecidos por los profesores Dominique Tabutin, en Lovaina-la-Nueva, María Eugenia Zavala, en la Universidad de París-X, Nanterre y Brígida García, en el CEDDU.

Igualmente, permitió resaltar la riqueza de la información recogida por los cuestionarios del hogar, tradicionalmente ignorada. Sin embargo, también surgieron múltiples preguntas de investigación y cuestionamientos sobre los resultados obtenidos, principalmente acerca de su replicabilidad. Una pregunta básica era si tales hallazgos respondían a características estructurales de la sociedad mexicana o si, por el contrario, respondían a situaciones coyunturales.

Como un paso previo a la obtención directa de datos que permitan poner a prueba hipótesis específicas sobre las relaciones entre la estructura familiar y la salud materno-infantil, se decidió recurrir al análisis secundario, aprovechando la riqueza que existe en nuestro país en lo que se refiere a encuestas por muestreo. Así, la primera estrategia consiste en analizar las siguientes encuestas realizadas en el ámbito nacional: Encuesta Mexicana de Fecundidad (EMF, 1976), Encuesta Nacional de Prevalencia (ENP, 1979), Encuesta Rural de Planificación Familiar (ERPF, 1981), Encuesta Nacional Demográfica (END, 1982), Encuesta Nacional sobre la Dinámica Demográfica (Enadid, 1992) y Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (Ensami, 1994).[2] Todas estas fuentes de datos presentan ventajas e inconvenientes, y su análisis permitirá ampliar el panorama de conocimientos sobre el tema que nos interesa.

Para el presente análisis, se decidió trabajar con la encuesta más reciente, la Ensami de 1994. Esta decisión obedeció no sólo a lo reciente de su información, sino también a que está diseñada específicamente para estudiar los efectos de los programas gubernamentales de salud materno-infantil.[3] Sus objetivos fueron:

> ...conocer las características generales de la población y en especial las de las mujeres entre 15 y 49 años de edad; conocer las características de la atención proporcionada en el embarazo, parto y puerperio a las mujeres; detectar las relaciones existentes entre el tipo de atención recibida durante el embarazo,

[2] Existen además las encuestas nacionales de salud (ENS) y de nutrición, pero no han sido consideradas en el proyecto por su falta de disponibilidad. Quisiera agradecer al doctor Gregorio Pérez Palacios, director general de Salud Reproductiva de la Secretaría de Salud, las facilidades otorgadas para la utilización de la Ensami.

[3] La Ensami fue levantada entre mayo y agosto de 1994 por la Dirección General de Atención Materno-Infantil de la Secretaría de Salud, con la asesoría de la Dirección de Epidemiología, como parte del Sistema Nacional de Encuestas de Salud. La población de estudio la constituían mujeres de 15 a 49 años de edad, investigándose diversos aspectos sobre atención materna e infantil en los últimos embarazos conducentes a nacidos vivos, ocurridos desde enero de 1989. Brinda información para tres regiones (norte, sur y área metropolitana de la ciudad de México), y tres estratos: urbano, rural y metropolitano. Se obtuvieron entrevistas completas en 4 091 hogares y de 4 412 mujeres, con tasas de no respuesta de 9.2 y 4.4%, respectivamente.

parto y puerperio y la salud de la madre y el niño; identificar la incidencia y duración de la lactancia al seno materno; conocer los niveles de conocimiento y uso de métodos anticonceptivos y su relación con la salud materno-infantil, y proporcionar herramientas de evaluación y análisis integrado de la salud reproductiva, combinando indicadores de la salud materno-infantil con indicadores de regulación de la fecundidad y actividades preventivas de la salud reproductiva (DGAMI, 1994).

Otro aspecto que nos llevó a analizar en primera instancia la Ensami, antes que otras encuestas, es que no establece con precisión los niveles de indicadores negativos de la salud como morbilidad o mortalidad, como lo hace la mayoría, sino que ofrece elementos para el estudio de lo que rodea al proceso salud-enfermedad, como forma de trascender el aspecto descriptivo. Este enfoque ha sido privilegiado en nuestro país, habiéndose obtenido notables avances sobre todo en lo que concierne a los niveles, tendencias y diferenciales de la *mortalidad infantil*; esto constituye una etapa fundamental en el conocimiento científico, sobre todo en el contexto mexicano en el que las fuentes de información continuas y fiables son escasas. Sin embargo, como hemos visto en trabajos anteriores, aún nos falta mucho por conocer acerca de los *determinantes* de la mortalidad, de la misma manera que es muy poco lo que se conoce de la morbilidad. De esta manera, nuestro interés se centra esencialmente en la relación entre la salud materno-infantil y, de manera específica, en varios de sus determinantes directos, con la estructura familiar. Para esto es necesario hacer explícitas las formas en que se da dicha relación. Retomaremos ahora algunos puntos del marco conceptual propuesto en el proyecto, para especificar los elementos que analizaremos en esta ocasión.

El marco conceptual: salud y estructura familiar

En la investigación referente a la salud infantil se encuentran frecuentemente referencias a las características o a la organización de la *familia*, como podrían ser las condiciones desfavorables asociadas a algunas categorías de mujeres, como las madres solteras (Cramer, 1987) o las adolescentes (Schlaepfer y Bobadilla, 1990), o bien se formulan hipótesis sobre el papel de la estructura familiar sobre los fenómenos demográficos. Éste sería el caso de la explicación propuesta por Caldwell (1979), por ejemplo, quien formula una conocida hipótesis sobre el papel que representa la estructura familiar en la determinación de los fenómenos demográficos; específicamente sobre la forma en que la instrucción de las mujeres modifica la estructura de poder dentro de los hogares. Palloni (1985) sugiere que los hijos de mujeres que disponen de una red social capaz de asegurar su

cuidado y que pueden disfrutar de la experiencia de abuelas o de tías, tienen menores riesgos de fallecer, independientemente del nivel socioeconómico.

Otro argumento para la consideración de las características *familiares*, es la *concentración de decesos infantiles en algunas familias*, la cual aparece constante e independientemente de otros factores. Esta concentración ha sido observada tanto para países en vías de desarrollo como para México (Bronfman y Tuirán, 1984; Bronfman, 1990), Sri Lanka (Meegama, 1980), India (Das Gupta, 1990), así como en un estudio comparativo de los países intervinientes en la Encuesta Mundial de Fecundidad (Hobcraft *et al.*, 1985), y en países industrializados como Bélgica (Masuy-Stroobant, 1983), la Suecia del siglo XVII (Lynch y Greenhouse, 1984), o bien en estudios de demografía histórica de Canadá (Lalou, 1992; Desjardins, 1992).

Estos elementos apuntan hacia la existencia de factores de riesgo ligados a las características de las familias, cuyo efecto sobre la supervivencia infantil se hace presente en interacción con otros factores, independientemente de los contextos socioeconómicos y demográficos. Éste es precisamente el punto alrededor del cual se articula el proyecto de investigación: *postulamos que la* estructura familiar *es una característica que debe ser tomada en consideración en el estudio de la salud infantil.*

La investigación sociodemográfica nos ha enseñado que la familia constituye un elemento mediador entre el niño, los grupos sociales y el conjunto de la sociedad. Todas las relaciones del niño con el mundo pasan por su familia. Sin embargo, comúnmente la familia no es considerada como un elemento pertinente, por lo que no se construyen indicadores que nos permitan considerar algunos de sus aspectos que pueden afectar la salud infantil.

El tipo ideal de familia que aparece implícitamente en la mayoría de los análisis sobre la salud infantil es el de la *familia nuclear*, formada por una pareja y sus hijos. Esto presupone la identificación de la familia con el *hogar*, así como una división de labores muy marcada: el hombre dirige el hogar y debe satisfacer las necesidades materiales de su familia, mientras que la mujer está encargada de todas las tareas domésticas y de la "gratificación afectiva". Pero resulta que ella también es la responsable de la administración de los recursos del hogar, de los trabajos en el campo, del aprovisionamiento en agua, de la cocina, de la higiene de los niños y de la vivienda, así como es la proveedora de servicios básicos de salud para los niños y los ancianos (Brachet-Márquez, 1990).

En la mayoría de los marcos conceptuales para el análisis de la salud infantil encontramos subyacente esta visión de la familia o del hogar; el término *familia* se utiliza sin mayor precisión sobre su sentido ni sobre sus posibles diversidades. Se trasplantan los modelos en vigor en los países

industrializados a los países en vías de desarrollo. Las características de la familia que se consideran, generalmente se reducen a la condición de actividad del padre, al nivel de instrucción de la madre o al nivel socioeconómico del hogar.[4] Por ejemplo, lo que Hobcraft (1987) llama patrones de formación familiar (*family formation patterns*) ilustra claramente este problema de confusión conceptual; se trata de una tipología construida a partir de tres variables: edad de la madre en el momento del parto, orden del nacimiento e intervalo con el nacimiento anterior, pero que es aplicable a los *nacimientos* y no a las familias. Resulta muy útil para establecer los efectos conjuntos de cada una de estas tres variables sobre la mortalidad infantil y perinatal. Sin embargo, no nos dice nada sobre los esquemas de procreación en el interior de los hogares, ni sobre su formación, su agrandamiento o su disolución. La visión de la familia en estos marcos es pues bastante restringida.

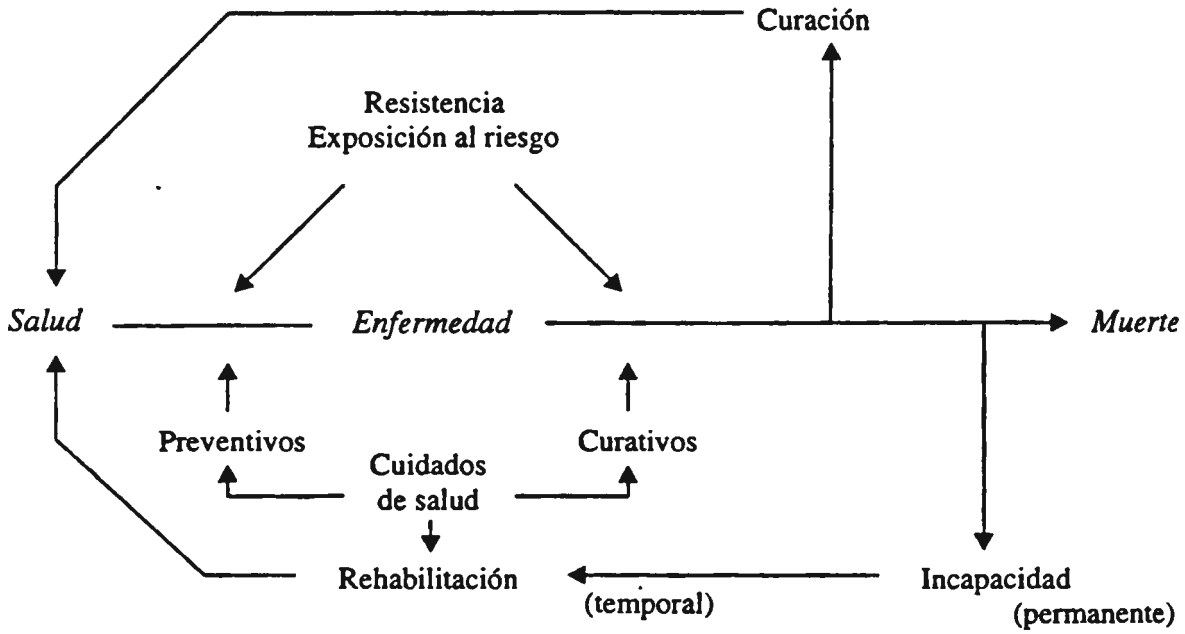
Por otra parte, es importante recalcar el hecho de que la salud es un concepto *relativo*, que depende de normas socioculturales que pueden cambiar en el tiempo y en el espacio.[5] En el proyecto se prefirió utilizar la noción de un binomio, de un continuo entre los estados de salud y de enfermedad, el cual puede llegar a la muerte. En el diagrama (véase gráfica 1) se presentan varios factores intervinientes: la *resistencia* y la *exposición al riesgo*, por un lado, y los *cuidados a la salud*, por el otro, los cuales afectan en el paso de un estado a otro. La forma como se dan estos efectos en un individuo dado depende también de toda una serie de otros factores, sociales, económicos y culturales.

Conceptualizar así el binario salud-enfermedad ha llevado a la construcción de diversos marcos conceptuales para su estudio. Así, Henry Mosley y Lincoln Chen (1984) plantean —basándose en el esquema de variables intermedias de la fecundidad desarrollado por Kingsley Davis y Judith Blake (1956)— que existe una serie de variables en el nivel macro, que tienen un efecto sobre otra serie de factores que afecta *directamente* la salud de los niños. Este marco supone que las muertes infantiles son resultado de episodios repetidos de infección y desnutrición, los cuales provocan emaciación y desmedro, es decir, falta de crecimiento y aumento de la fragilidad. Según este marco conceptual, es posible considerar el estado de salud de un niño como la relación entre su desarrollo y un desarrollo óptimo. Las condiciones extremas de mala salud, que llevarían a la muerte, suponen la detención total del crecimiento, mientras que los

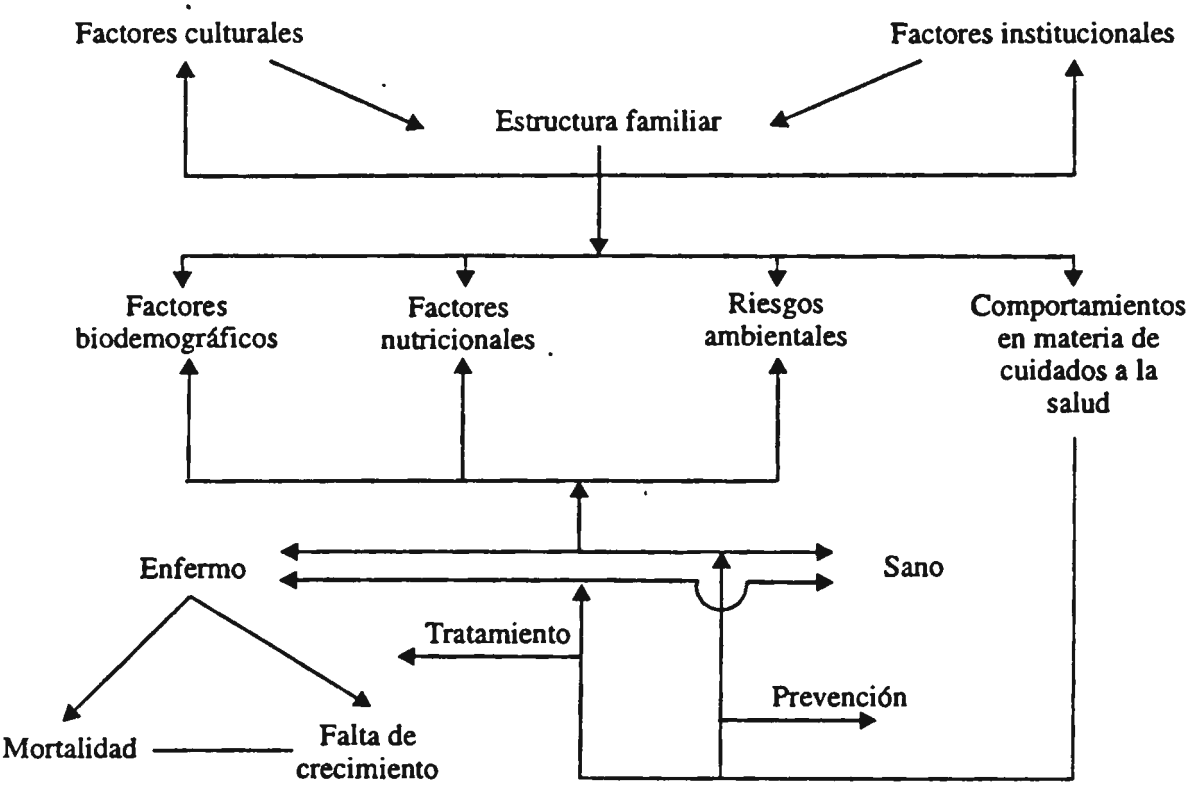
[4] Tradicionalmente medido mediante el ingreso del jefe del hogar o de la presencia de ciertos bienes o servicios en la vivienda.

[5] Es bien conocida la definición de la OMS (*el estado de completo bienestar, físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad*), así como los problemas a los que se enfrentan los investigadores al intentar hacer operacional ésta u otras definiciones similares.

GRÁFICA 1



GRÁFICA 2



episodios de morbilidad representan interrupciones cuyos efectos pueden ser más o menos graves.

Las medidas antropométricas (talla, peso y circunferencia del brazo) y sus desviaciones respecto a medidas estándar están entre los mejores indicadores del estado nutricional de los niños y pueden servir de medidas de su estado de salud. En su ausencia, situación frecuente en las fuentes de datos de países en desarrollo, otro acercamiento, con un enfoque más positivo y teniendo siempre en vista un ideal de salud, es el de medir las características y condiciones requeridas para definir un buen estado de salud; además de la ausencia de enfermedades,[6] pueden considerarse como elementos de buen estado de salud infantil: adecuada nutrición; crecimiento y desarrollo "normales" y adecuado seguimiento médico de embarazo, parto, y del recién nacido; es decir, comportamientos *preventivos* y *curativos* apropiados de parte de las madres o de otros miembros del hogar.

Sabemos por ejemplo que los niños alimentados exclusivamente con el pecho materno por un lapso de 4 a 6 meses disponen de mejor protección contra enfermedades infecciosas y parasitarias (Huffman y Lamphere, 1984); que el estado nutricional de las madres está relacionado con el peso al nacer de sus hijos (Maher, 1992); que los niños bien espaciados tienen mejores probabilidades de supervivencia (Hobcraft, M^{c}Donald y Rutstein, 1985), etc. Los niños que respondan a estas características podrían entonces ser considerados con mejores posibilidades de tener buena salud.

En el proyecto consideramos entonces los *cuidados a la salud* como un elemento central del estado de salud de los niños. Pero no se trata solamente de los cuidados pediátricos, médicos o paramédicos, o de tratamientos preventivos o curativos. En un sentido más amplio, incluyen también toda una serie de acciones como el amamantamiento, la alimentación complementaria, el cuidado diario, las prácticas de higiene, la disponibilidad de agua corriente o de letrinas, o aun de espacios donde los niños puedan jugar, comer lavarse o dormir sin peligro de infecciones o accidentes. *Postulamos que la oferta de todos estos cuidados está afectada, además de las características individuales y familiares, por la posición de la madre dentro del hogar; un estatus dependiente se traducirá muy probablemente en autonomía y participación reducidas en la toma de decisiones, lo cual puede traer consecuencias desvaforables para la salud de los niños.*

En consecuencia, tomamos en consideración los *comportamientos en materia de cuidados a la salud*, de parte de las madres o de otros miembros del hogar, como elemento que nos acerca a la relación entre la estructura familiar y diferentes indicadores de la salud infantil; éstos pueden ser el

[6] Incluyendo malformaciones congénitas y secuelas de accidentes o enfermedades.

bajo peso al nacer, el estado nutricional, la reparación de deterioros físicos debidos a episodios de enfermedad o las probabilidades de sobrevivencia.

Para emprender el análisis de los comportamientos en materia de cuidados a la salud, es necesario tomar en consideración el hecho de que, aparte de las vacunaciones o la hospitalización, son las *madres* quienes administran a los niños los tratamientos prescritos por los médicos: en general, ellas prescriben y administran también los remedios caseros o tradicionales, deci[illegible] en qué etapa de una enfermedad se debe buscar ayuda externa al hogar o a la red social inmediata, y qué tipo de ayuda buscar. La aplicación correcta de la terapia de rehidratación oral en el caso de la diarrea, por ejemplo, exige mucho más de las madres y de la familia que de los médicos o de las enfermeras (Weiss, 1988). En general, en todas las culturas el cuidado de la salud es una tarea reservada a las mujeres y especialmente a las madres. Esto es reconocido en los programas sanitarios puestos en marcha por organismos internacionales como la OMS o la Unicef, al principio explícitamente (Grant, 1982, p. 24), para los que las madres son los objetivos principales. Pero al responsabilizarlas así de la salud de sus hijos, además de culpabilizarlas y de ignorar las responsabilidades de otros miembros del hogar y de la sociedad en general (Brachet-Márquez, 1992), se está trabajando con una hipótesis subyacente no sólo a las estrategias sanitarias, sino también a buena parte de la investigación sobre el tema: el *altruismo materno* (Whitehead, 1994). Este concepto se refiere a un conjunto de valores que hace que los comportamientos de hombres y mujeres en el hogar y la familia sean diferentes. La característica principal de esta ideología es la construcción de la responsabilidad de la madre de ubicar la alimentación y el bienestar de sus hijos por encima de toda otra consideración.[7] Esto supone que la salud infantil es el objetivo prioritario de las madres, y que está por encima de todo lo demás. El altruismo materno es una ideología, culturalmente construida, que opera como un freno sobre los propios intereses de las mujeres, al dictarles maneras de ser una buena madre. En todas las sociedades las mujeres padecen diferentes grados de discriminación, por su pertenencia al sexo femenino; en ningún país gozan de igualdad con los hombres (Population Crisis Commitee, 1988). Estas

[7] Es necesario anotar que el sentimiento materno sólo se generalizó en Europa hasta fines del siglo XIX, acompañando la aparición de una actitud "moderna" de la familia y la sociedad hacia el niño. Al analizar el nacimiento de la familia moderna en el contexto de la Europa occidental, Shorter (1977, p.20 y en general capítulo 5) afirma que "la buenas madres son una invención de la modernización. En la sociedad tradicional, las madres eran indiferentes al desarrollo y a la felicidad de sus hijos menores de dos años. En la sociedad moderna, ellas ponen el bienestar de sus bebés por encima de todo" (nuestra traducción). Otros autores como Philippe Ariès (1975) o Jean-Louis Flandrin (1973) han sostenido que la sociedad tradicional (europea) se caracterizaba por la indiferencia de la madre respecto a los bebés.

circunstancias constituyen lo que se llama la *condición, posición* o incluso estatus de la mujer.

Una hipótesis frecuente en la literatura relaciona la condición de la mujer con la salud infantil, mediante el altruismo materno: se sugiere que dos aspectos de la posición de la mujer respecto al hombre –su autonomía en la toma de decisiones y su independencia económica– ayudan a mejorar la sobrevivencia infantil, al aumentar la capacidad de las mujeres para asegurarse de que sus hijos reciban nutrición y cuidados médicos adecuados (Caldwell, 1979 y 1986). La premisa básica es que, dado que son las mujeres quienes paren y las responsables de los cuidados cotidianos de los niños pequeños en todas las culturas, normalmente están muy motivadas para asegurar la sobrevivencia de sus hijos, y son más sensibles y se preocupan más por los primeros síntomas de enfermedad que los hombres. De tal manera, se supone que cuando tienen la capacidad de mejorar la nutrición infantil (porque ganan dinero y pueden comprar alimentos para sus hijos, por ejemplo), o de beneficiarse de servicios médicos (porque tienen la libertad de tomar decisiones por ellas mismas, sin tener que consultar a sus maridos o a sus suegras), ellas actuarán de acuerdo con sus capacidades, mejorando la salud de sus hijos (Oppenheim, 1993).

Sin embargo existe cierta confusión sobre lo que significa la *condición de la mujer,* que tiene su origen en la falta de una definición clara de los conceptos utilizados. Generalmente se utilizan indicadores de elementos tales como la *autonomía,*[8] el *control de las propiedades*, la *educación,* la *movilidad,* el *parentesco,* el *poder de la mujer en el contexto familiar,* el *trabajo femenino extra-doméstico* y sus *ingresos*; el *estatus social,* el *valor asignado a la vida de las mujeres y a su trabajo*; la *separación ritualizada de los sexos*, el *control de la vida sexual de las mujeres* o bien el *nivel de participación conjunta de los dos sexos en las actividades básicas* (Caldwell y Caldwell, 1993; Ware, 1984, 1993). En particular, dos de estos elementos pueden entrar en contradicción: el *estatus social* denota prestigio, consideración, respeto, influencia y poder sobre el entorno doméstico; la *autonomía* hace referencia al control sobre los recursos. Como lo dice claramente Caldwell (1986, p. 202): "La autonomía femenina ciertamente no es lo mismo que el estatus femenino, al menos tal y como es medido por el potencial de respeto o reverencia; en realidad, puede acercarse a lo opuesto." (Nuestra traducción.)

La estructura familiar tiene una influencia muy importante sobre la condición de la mujer, esta influencia se manifiesta mediante dos grupos

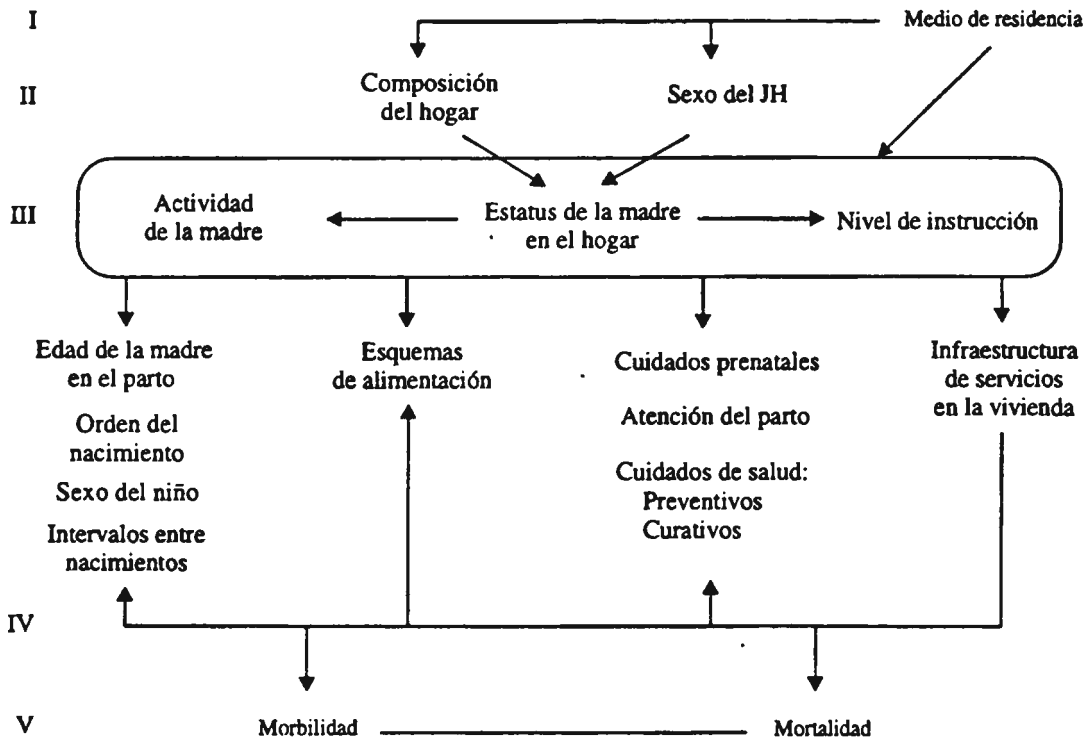
[8] La cual hace referencia al control de las mujeres sobre sus recursos y a su capacidad de tomar decisiones por ellas mismas y de actuar de acuerdo con estas decisiones. Se relaciona también con lo que otros miembros del hogar le permiten hacer o bien si es tratada con indulgencia o igualdad.

de factores: la restricción de las actividades de la mujer y el control ejercido por su parentela, sea o no corresidente, por un lado, y por el otro, hasta dónde sus responsabilidades en el cuidado diario y la atención a sus hijos y otros dependientes pueden limitar sus posibilidades de acción (Ware, 1993).

En consecuencia, si consideramos el proceso salud-enfermedad durante la concepción, el embarazo, el parto, el puerperio y los primeros años de vida como un proceso a la vez biológico, social y cultural, en el cual la madre desempeña un papel preponderante, su comprensión requiere la consideración de los factores que pueden influir en los comportamientos de la madre en relación con los cuidados a la salud de los niños. Además, es necesario distinguir entre los factores que actúan en el ámbito comunitario o de la sociedad, y aquellos que lo hacen en el nivel de la familia o el hogar, es decir, diferenciar la *estructura familiar*, la cual puede traducirse en una limitación de la autonomía personal o una estructura de autoridad y de toma de decisiones desventajosa para las madres dentro de los hogares y las familias, de otros factores, tales como la instrucción o la actividad económica, que implican una comparación de la situación de la madre con la de otros miembros de la sociedad, no sólo con la de aquéllos de su marco familiar inmediato. En este sentido, entendemos por estructura familiar el conjunto de modos de organización y de normas que regulan las relaciones entre individuos que tienen entre sí relaciones de parentesco o de cohabitación. Reservamos el término organización familiar o del hogar a las expresiones concretas de la estructura familiar, específicas de un caso particular. En otras palabras, un hogar, o una familia, puede presentar cierta organización, pero siempre en el marco de la estructura familiar imperante en un lugar y un momento dados, según su composición y características particulares.

Por otra parte, una serie de características del objeto de estudio —el proceso salud-enfermedad durante la concepción, el embarazo, el parto, el puerperio y los primeros años de vida— me llevó a incluir la estructura familiar como un factor que interviene en el proceso; además de que resulta muy difícil aplicar a los niños la concepción integral de la salud propuesta por la OMS, la dependencia total de los niños pequeños respecto a sus madres, en primer lugar, y a su familia, en general, hace que éstos dispongan de muy pocos medios para intervenir en su estado de salud. Es la persona que se ocupa de él, quien decide si los signos que presenta el niño corresponden a una alteración de su estado de salud; asimismo, esta persona, normalmente en interacción con otros miembros de la familia y de otras redes sociales, pero sobre todo con los demás miembros del hogar, decidirá qué acciones seguir; por ejemplo, buscar ayuda médica, pedir consejos a otras personas, recurrir a la automedicación, etcétera.

GRÁFICA 3



Considerando las restricciones impuestas por la fuente de datos en el momento de operar el esquema conceptual, resulta el conjunto de relaciones mostrado en la gráfica 3, que nos interesa verificar. El marco analítico tiene cinco niveles (indicados en el margen izquierdo):

- En el primer nivel se incluye un indicador a escala comunitaria, el medio de residencia (rural, urbano o metropolitano).
- El segundo (indicado por óvalos) se refiere al hogar, y comprende la composición del hogar y el sexo del jefe.
- El tercer nivel es el de la madre y sus características socioeconómicas: su actividad económica, su nivel de instrucción y su estatus en el hogar; hay que anotar que esta última variable, la composición del hogar y el sexo del jefe, constituyen los indicadores que se retuvieron de la estructura familiar.
- El cuarto nivel es el de las variables intermedias o determinantes próximos: los factores biodemográficos, los esquemas de alimentación, los comportamientos en materia de cuidados a la salud y la infraestructura de servicios en la vivienda, la cual determinará la exposición a riesgos ambientales como infecciones, etcétera.
- Finalmente, el quinto nivel es el de los indicadores de la salud. Es necesario anotar que la Ensami, a diferencia de la Enfes, no incluye información sobre morbilidad por diarreas y que el tamaño pequeño de muestra impide hacer mediciones de la mortalidad.

El cuestionario de la Ensami 1994, permite analizar los siguientes comportamientos en materia de cuidados a la salud:

- La atención prenatal (atención del embarazo, atención temprana del embarazo, atención médica del embarazo y calidad de la atención del embarazo).[9]
- Los cuidados en el momento del parto (atención médica del parto, parto domiciliario, medición del peso del niño al nacer, revisión del hijo al nacer y revisón médica del hijo al nacer).
- La atención postparto (revisión a los 40 días y revisión médica a los 40 días).
- Los cuidados preventivos y los cuidados curativos (atención médica a molestias durante el embarazo, disponibilidad de la cartilla de vacunación, revisión del desarrollo del niño).
- Los esquemas de alimentación, específicamente la lactancia materna (amamantamiento, lactancia mínina de 6 meses, lactancia exclusiva al menos 4 meses).

Las características de la información proporcionada por la Ensami la hacen más adecuada para el análisis de los determinantes que de los indicadores de la salud. Sin embargo, respecto a estos últimos incluye el peso del niño al nacer (pero se prefirió tomar el hecho de haber pesado o no al niño en el momento del nacimiento como un indicador de la calidad de la atención, ya que desconocemos el peso para cerca de 12% de los niños), así como la percepción de la madre del peso de los hijos sobrevivientes (clasificándolo en bajo, normal o con sobrepeso). Esto hace que no incluyamos el quinto nivel de análisis del marco conceptual en este trabajo.

En lo que se refiere al análisis propiamente dicho, preferimos concentrarnos en los comportamientos en materia de cuidados a la salud, es decir, decidimos no hacer una comparación exhaustiva de los indicadores disponibles de la estructura familiar con lo que se había encontrado en la Enfes. En cambio, se siguió el mismo procedimiento de asignación del estatus de la madre en el hogar a las mujeres que habían tenido hijos nacidos vivos desde enero de 1989 hasta la fecha de la encuesta (1994), puesto que para estos nacimientos disponemos de información acerca de su salud. El estatus se definió como una combinación de la composición de los hogares, el sexo del jefe, la relación de parentesco con el jefe y la corresidencia o no del cónyuge, revisando primero las listas de miembros

[9] Intentamos aproximarnos a la calidad de la atención prenatal, considerándola como *buena* si se medía la presión arterial y el peso de la mujer en cada consulta.

de cada hogar para asignar a cada persona mayor de 15 años la condición de unión *de facto*, en vez del estado marital declarado.

CUADRO 1
Distribución porcentual de las mujeres con al menos un hijo nacido vivo en los últimos cinco años, según su estatus en el hogar; Enfes 1987 y Ensami 1994

Estatus en el hogar	*Enfes 1987*	*Ensami 1994*
Otras	3.2	2.2
Jefa del hogar	1.7	2.8
Hija sin cónyuge	5.5	6.8
Hija con cónyuge	4.0	4.3
Nuera	7.0	6.5
Esposa no nuclear	10.0	7.1
Esposa nuclear	68.6	70.2
Total	100.0	100.0

Como se puede apreciar en el cuadro 1, la distribución de las mujeres con hijos nacidos vivos en los últimos cinco años no sufrió grandes cambios entre 1987 y 1994: alrededor de 70% corresponde a la categoría esposa en un hogar nuclear (que correspondería a los hogares nucleares clásicos), las nueras representan entre 6.5 y 7.0%, cerca de 4.0% son hijas del jefe del hogar sin cónyuge corresidente, mientras que aumentó ligeramente la proporción de mujeres en la categoría de hija sin cónyuge corresidente y en mayor medida las jefas del hogar, de 1.7 a 2.8%. Por otra parte, se observa una disminución del peso de la categoría esposa en un hogar no nuclear, que pasa de 10.0 a 7.1%. La categoría otras es una categoría residual que también disminuye en importancia.

Igual que sucedió con el análisis de la Enfes 1987, el estatus de la madre en el hogar se sostuvo en un valor discriminante en el momento de analizar las características socioeconómicas de las mujeres: las nueras son más jóvenes, tienen menor experiencia laboral y viven más frecuentemente en medios rurales; por su parte, las hijas tienen mayores niveles de instrucción y es mayor la proporción de ellas que trabaja o que ha trabajado. Las esposas son de edades más avanzadas, con menor escolaridad y menor participación laboral; finalmente, podemos decir que el fenómeno de las hijas sin cónyuge es esencialmente urbano. El cuadro 2 nos muestra una comparación de la prevalencia de factores de riesgo para la salud, según el *estatus de la madre en el hogar,* entre la Enfes y la Ensami. Es notable el aumento en los niveles de escolarización, así como un ligero alargamiento de los intervalos intergenésicos; sin embargo, persisten las desventajas asociadas

a las categorías de nuera e hija, sobre todo en lo que se refiere a la maternidad a edades tempranas. Las primeras continúan presentando con mayor frecuencia los atributos menos deseables: además de los que ya habíamos mencionado, tienen menor instrucción y menor experiencia de trabajo, presentan más comúnmente origen rural, intervalos entre los nacimientos más cortos que las hijas y más de un tercio de sus hijos nació cuando ellas aún no alcanzaban los 20 años de edad.

CUADRO 2
Proporción de nacidos vivos con factores de riesgo
para la supervivencia, según el estatus de la madre en el hogar

Estatus de la madre en el hogar	*Sin primaria completa*	*Madre nunca trabajó*	*Intervalo < 24 meses*	*Madre < 20 años al parto*
		Enfes 1987		
Otras	50.4	20.1	27.5	33.5
Jefa del hogar	57.4	7.8	14.7	5.9
Hija sin cónyuge	37.1	21.8	16.6	26.9
Hija con cónyuge	35.6	27.7	19.9	24.1
Nuera	53.2	48.5	23.7	34.1
Esposa no nuclear	58.7	41.3	26.4	11.5
Esposa nuclear	55.8	42.7	26.5	12.5
		Ensami 1994		
Otras	2.8	19.5	6.3	30.6
Jefa del hogar	29.3	9.2	17.2	7.3
Hija sin cónyuge	23.0	15.2	9.7	48.8
Hija con cónyuge	20.6	21.4	19.5	22.6
Nuera	28.0	43.4	17.7	33.6
Esposa no nuclear	36.2	39.0	24.3	8.7
Esposa nuclear	34.9	43.1	21.3	11.6

El estatus de la madre en el hogar y los cuidados a la salud

Para el análisis de los comportamientos en materia de cuidados a la salud se siguió la misma estrategia empleada para el caso de la Enfes, según el marco analítico antes presentado. Ésta consistió en análisis bivariados y multivariados de los diferentes indicadores disponibles, así como la construcción de un *índice sintético de utilización de cuidados a la salud.* Se calcularon regresiones logísticas para cada uno de los 18 indicadores mencionados anteriormente disponibles en la fuente de datos.[10]

[10] Las regresiones logísticas consideraban como variables independientes: el medio de residencia, la infraestructura de servicios en la vivienda, el nivel de instrucción de la madre,

Al contrario de lo encontrado en el análisis de la Enfes, donde consistentemente la mayoría de las variables independientes introducidas en los modelos logísticos resultaba ser estadísticamente significativa, al utilizar la información de la Ensami y restringirnos a las ecuaciones que contenían únicamente términos cuyo rango era inferior a 0.05, encontramos que se reducía considerablemente el conjunto de variables que explicaba la presencia o ausencia de los diferentes indicadores de atención a la salud. De hecho, el estatus de la madre en el hogar sólo resultó de relevancia estadística para cinco de los 18 indicadores considerados (atención temprana del embarazo, parto domiciliario, revisión del desarrollo del niño, disponibilidad de la cartilla de vacunación y prueba del Papanicolau).

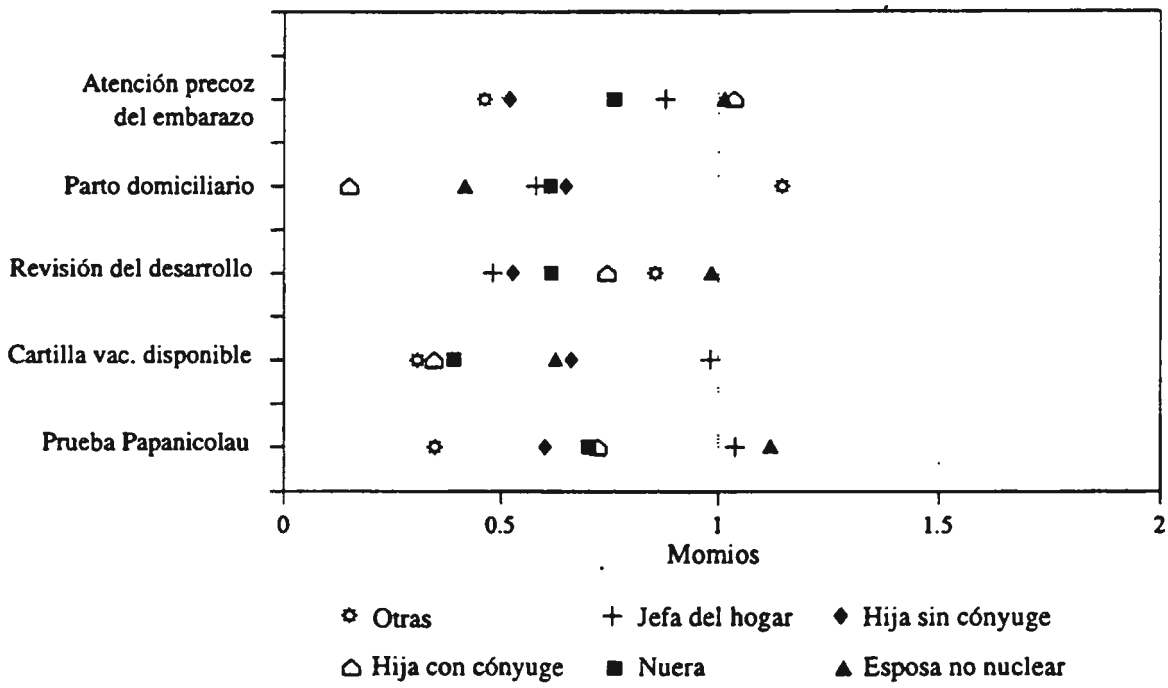
En la gráfica 4 se presentan, a manera de resumen, los efectos netos del estatus de la madre en el hogar sobre los momios de recibir cada uno de los elementos de los cuidados a la salud que acabamos de mencionar; se trata de riesgos relativos netos, tomando como categoría de referencia los hijos de esposas en hogares nucleares.[11] Podemos ver cómo, igual que sucedía con los datos de la Enfes, la posición de subordinación que nosotros postulamos está relacionada en mayor grado con estatus dependientes como los de hija y, sobre todo, el de nuera tiene una repercusión específica en la utilización de servicios de salud: hay un patrón consistente de subutilización de servicios para estos grupos, por lo menos en lo que concierne a los indicadores utilizados. Sin embargo, éstos cubren todos los grupos: atención prenatal, durante y después del parto. Un punto que se debe resaltar es que la mayor frecuencia de consultas médicas tempranas puede deberse no a un afán preventivo, sino al contrario, a que los niños presenten problemas de salud que requieran atención médica de tipo curativo.

---

su condición de actividad y su estatus en el hogar, el espaciamiento y la condición de sobrevivencia del nacimiento anterior, la edad de la madre al parir, el orden del nacimiento y, para la atención postnatal, el sexo del niño.

[11] Recordemos que si p es la probabilidad de ocurrencia de un evento cualquiera (recibir atención prenatal, por ejemplo), los momios son la relación entre la probabilidad de ocurrencia y su complemento: $p/(1-p)$. Los momios relativos son la relación entre los momios asociados a una categoría particular (C_i, por ejemplo) y los de una categoría de referencia (C_r): C_i/C_r. Los momios relativos (representados en la figura 4) superiores a uno indican probabilidades relativas de utilización de cada elemento de cuidados a la salud superiores a los de la categoría de referencia —hijos de esposas en hogares nucleares—, mientras que, inversamente, los valores inferiores a uno denotan probabilidades relativas inferiores a la categoría de referencia. Así, el valor de 0.5 para el indicador de vacunación, en el caso de las jefas del hogar, significa que los hijos de éstas sólo tienen la mitad de los momios de los hijos de esposas en hogares nucleares de haber sido vacunados.

GRÁFICA 4
Utilización de ciudados a la salud: riesgos relativos netos asociados al estatus de la madre en el hogar



Categoría de referencia: Esposa en un hogar nuclear.
Umbral de significancia: 0.05.
Fuente: Ensami, 1994.

Creemos importante detenerse en los dos últimos indicadores: disponibilidad de la cartilla nacional de vacunación y la prueba del Papanicolau. En la ENSAMI no se indagaba sobre la aplicación de cada vacuna, sino que sólo se preguntaba a la madre si el niño tenía su cartilla de vacunación y, en caso afirmativo, si podía mostrarla. En este trabajo interpretamos el hecho de tener disponible la cartilla nacional de vacunación como un elemento que habla del grado de compromiso de la madre respecto a la atención a la salud de su hijo. Consideramos poco probable que una madre que no tiene a la mano la cartilla de vacunación de su hijo menor de cinco años esté en las mismas condiciones de responder ante una enfermedad o de responder a un interrogatorio clínico por parte del médico, respecto a otra que sí la tenga.

Por otra parte, consideramos el hecho de que una mujer haya sido sometida a la prueba de detección del cáncer cérvico-uterino (Papanicolau), como un ejemplo muy claro de la relación entre la autonomía femenina y la atención a la salud: esta prueba involucra, por una parte, un contacto del agente de salud con la parte más íntima de la anatomía femenina —los genitales— sin que exista de por medio la justificación de la revisión del embarazo,

es decir, es una medida de atención a la mujer misma, antes que una medida para prevenir problemas de salud de un futuro hijo; por otra parte, indica la *percepción del riesgo* del cáncer, es decir, que la mujer sepa que esta prueba puede efectivamente detectar una enfermedad cuyos síntomas probablemente no ha sentido aún. En la gráfica 5 se presentan los efectos de todas las variables incluidas en el modelo final para los dos indicadores; podemos apreciar cómo los efectos de las variables socioeconómicas (servicios en la vivienda y nivel de instrucción)[12] y de la edad de la madre son mayores en el caso de la prueba del Papanicolau, lo que confirma la suposición de que es más fácil que las madres recurran a la utilización de los servicios de salud cuando se trata de cuidar la salud de otros, en este caso de sus hijos, que cuando se trata de cuidar su propio bienestar.[13] La coincidencia de los momios de las dos categorías que asociamos con una autonomía reducida, las nueras y las hijas sin cónyuge, con valores inferiores a la unidad, fortalece las hipótesis de las que parte esta investigación, en el sentido de que una posición subordinada dentro de los hogares interviene en el proceso salud-enfermedad mediante una modificación en los patrones de comportamientos en materia de cuidados a la salud.

Precisamente para facilitar su análisis, se construyó también un *índice de comportamientos en materia de cuidados a la salud,* para sintetizar toda esta información, tomando en cuenta los indicadores antes mencionados, así como aquéllos para los cuales el estatus de la madre en el hogar no tuvo un efecto significativo;[14] se trata de un índice relativo —su valor va de cero a 100— que indica en qué proporción la atención brindada a un niño —desde el embarazo— fue óptima, considerando esta última, como aquella donde todos los elementos estuvieron presentes. Aunque el cuestionario de la Ensami incluye otros elementos, como los contenidos de la revisión prenatal, la aplicación de la vacuna contra el tétanos, preferimos no incluirlos

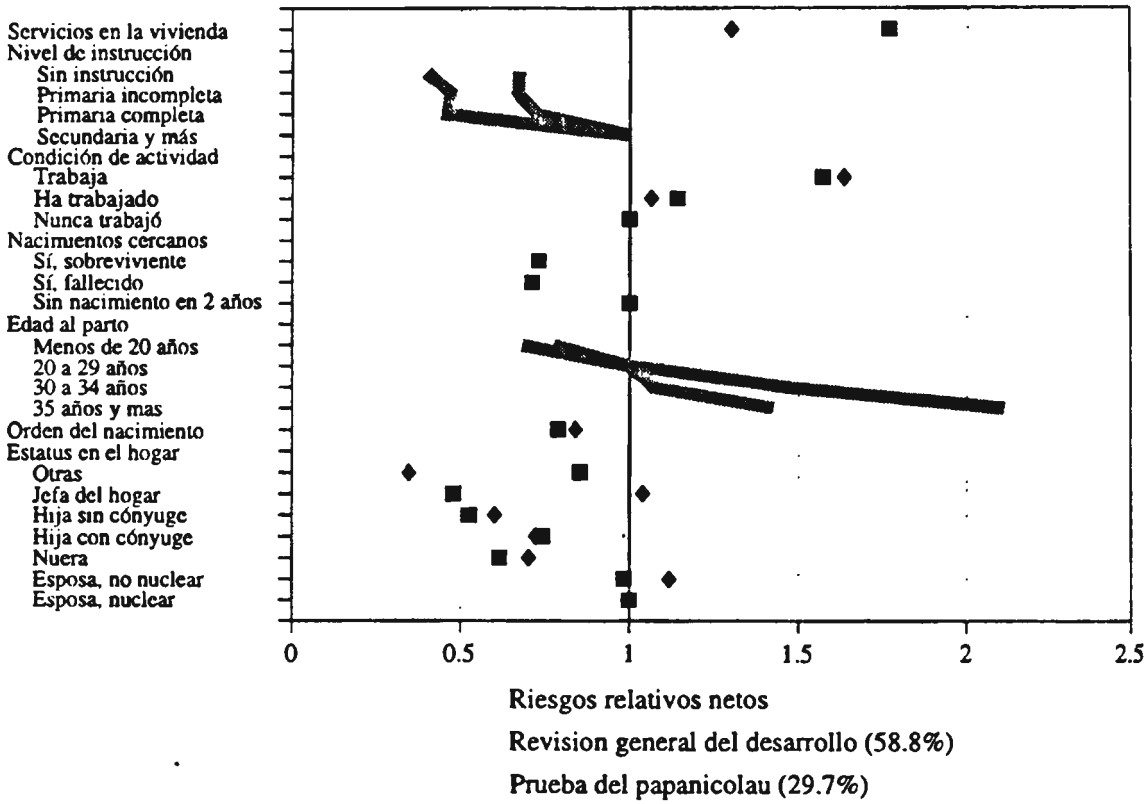
[12] El tamaño de la localidad de residencia no tuvo efectos significativos, por lo que no aparece en el modelo final.

[13] En promedio, 59% de las mujeres con hijos nacidos vivos en los cinco años anteriores a la encuesta, los llevaba a revisión durante su desarrollo, en tanto que sólo a 30% le habían hecho alguna vez la prueba del Papanicolau.

[14] Los comportamientos en materia de cuidados a la salud incluídos en la construcción del índice son: atención del embarazo, atención temprana del embarazo, atención médica del embarazo y calidad de la atención del embarazo (por lo que toca a la atención prenatal); atención médica del parto, parto domiciliario, medición del peso del niño al nacer, revisión del hijo al nacer y revisión médica del hijo al nacer (los cuidados en el momento del parto); revisión a los 40 días y revisión médica a los 40 días (la atención postparto); atención médica a molestias durante el embarazo, disponibilidad de la cartilla de vacunación, revisión del desarrollo del niño (como cuidados preventivos y curativos) y la lactancia materna (amamantamiento), lactancia mínima de seis meses, lactancia exclusiva al menos cuatro meses (esquemas de alimentación).

FIGURA 5

Efectos de diferentes variables sobre la probabilidad de llevar al niño a revisión general del desarrollo y de haberse hecho la prueba de Papanicolau



Significancia de la estadística, F: 0.000. Revisión general del desarrollo (58.8%). Prueba de Papanicolau (29.7%).

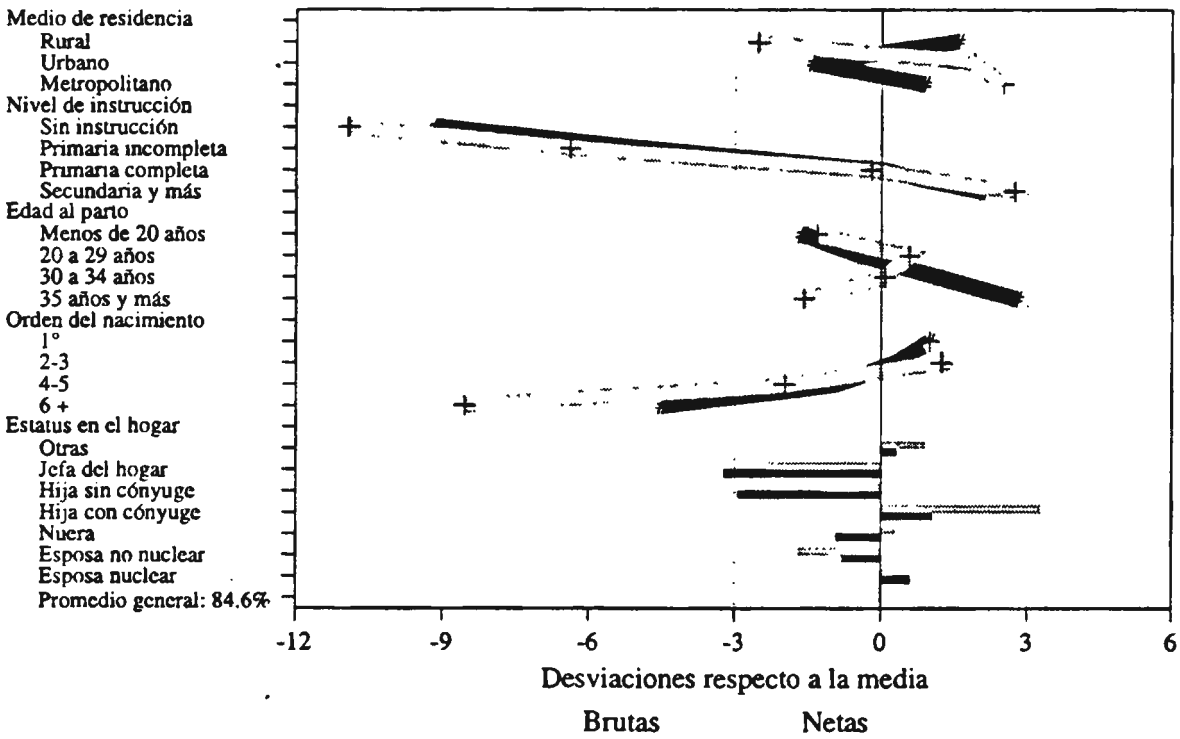
Fuente: Ensami, 1994: últimos nacidos vivos dessde 1989.

para guardar un criterio de comparación con el análisis a partir de la información de la Enfes. En esta encuesta habíamos encontrado que la utilización de servicios de salud materno-infantil a escala nacional alcanzaba en 1987, 62% de lo que podría considerarse óptimo; para 1992, según la Ensami, se observa un aumento importante, pues ahora se recibe 85% de los cuidados a la salud considerados.

Para ver los efectos específicos de las diferentes variables involucradas, aplicamos un análisis de clasificación múltiple, cuyos resultados se observan en la gráfica 6; este análisis multivariado confirma los hallazgos de los análisis individuales de cada indicador de atención a la salud infantil: los efectos más fuertes corresponden a las variables socioeconómicas, nivel de instrucción, servicios en la vivienda y medio de residencia, pero aun controlándolas —junto con la condición de actividad, la edad en el momento del parto, el espaciamiento y el orden del nacimiento—, encontramos que el estatus de la madre en el hogar tiene un efecto igualmente

significativo, si bien de menor magnitud, en el sentido que esperaríamos: las categorías que suponemos que revisten una condición de mayor dependencia están asociadas a menor utilización de servicios de salud. En otras palabras, los resultados de los análisis efectuados ponen en evidencia efectos negativos asociados a los estatus de mayor grado de dependencia en los hogares. Por otra parte, estos resultados son muy similares a los hallados anteriormente con los datos de la Enfes. Este grado de dependencia tiene que ver no solamente con los lazos de parentesco, sino también con las relaciones económicas, de poder, de repartición de tareas y de participación en la toma de decisiones. Por tanto, la persistencia de estos hallazgos nos confirma la necesidad de considerar también el estatus de la madre en el hogar como un importante determinante de los comportamientos en materia de cuidados a la salud infantil.

GRÁFICA 6
Índice de comportamientos en materia de ciudados a la salud según diferentes variables

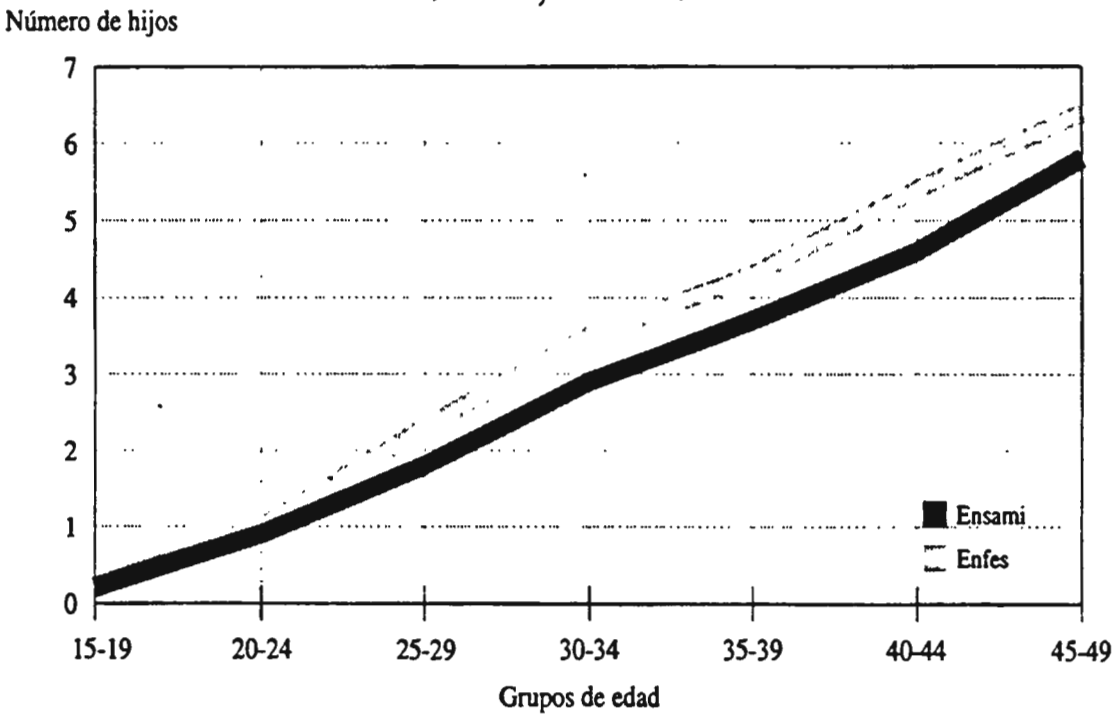


Significancia de la estadística F: 0.000.
Fuente: Ensami, 1994; últimos nacidos vivos desde 1989.

CONCLUSIONES

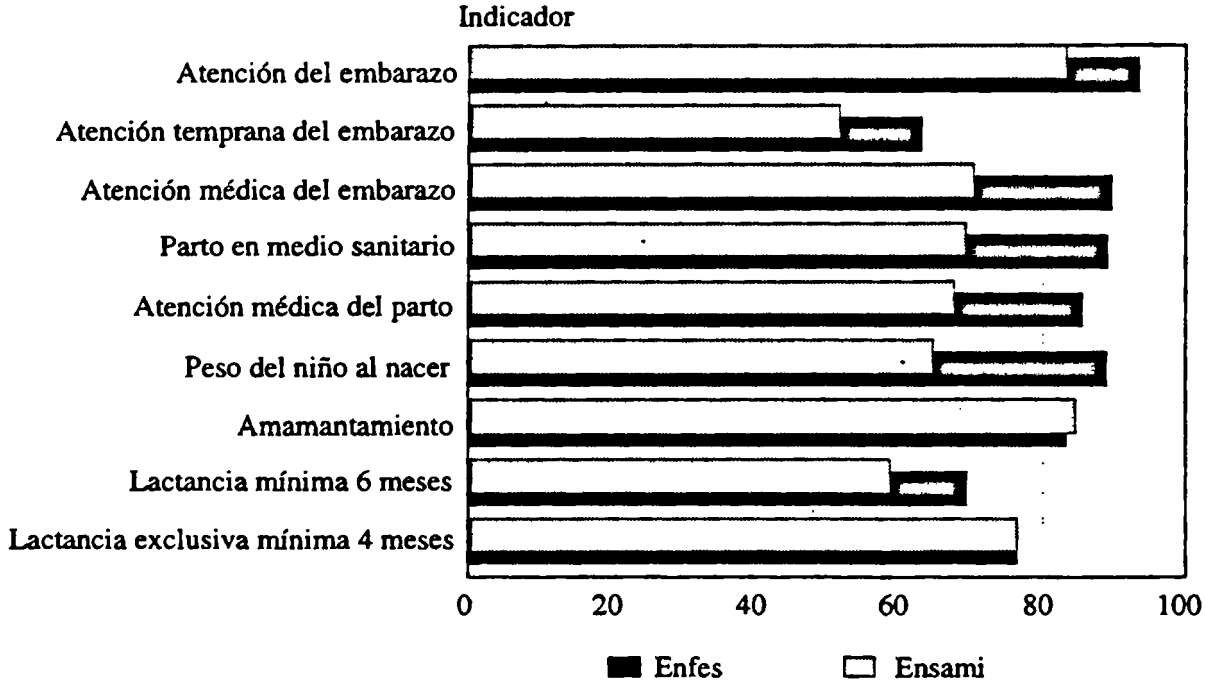
Para finalizar, quisiera mencionar algunas de las conclusiones más importantes en este trabajo. Éstas se refieren, por un lado, a la coincidencia de resultados obtenidos con dos fuentes separadas por un lapso de 7 años, lo cual implicaría que lo que habíamos encontrado con la Enfes no obedecía a cuestiones de orden coyuntural, sino estructurales de la construcción sociocultural del proceso salud enfermedad y las estrategias que se emplean en México para su atención.

FIGURA 7
Paridad acumulada por grupos de edad
Enfes, 1987 y Ensami, 1994



Por otra parte, pensamos que las divergencias encontradas en el análisis de indicadores tomados individualmente (la pérdida de poder explicativo del estatus de la madre en el hogar y de otras variables) puede responder tanto a cambios relacionados con la transición demográfica en curso, como a la acción misma del sistema de salud. En los siete años que separan las dos encuestas se redujo la fecundidad, lo que podemos apreciar en la figura 7, mediante la paridad promedio por grupos de edad; la existencia de un número menor de hijos puede facilitar la utilización de servicios de salud y, si además esta reducción de la fecundidad responde a las campañas de planificación familiar, es posible que el contacto con las instituciones de salud, producto de estas campañas, tenga también un efecto sobre los comportamientos en materia de cuidados a la salud.

GRÁFICA 8
Niveles de cobertura de la atención prenatal, del parto y de cuidados al niño, ENFES y ENSAMI



En lo que concierne al sistema de salud es notable la mejoría de la cobertura de sus servicios; en la gráfica 8 se presentan los niveles de atención a la salud materno-infantil que se pueden comparar entre la Enfes y la Ensami. Excepto la lactancia al pecho materno, la cual depende en gran medida de la madre,[15] se observan importantes aumentos en la cobertura de los cuidados a la salud; es posible que al generalizarse estos cuidados, diversos factores, entre ellos el estatus en el hogar, dejen de tener el poder discriminatorio que tenían cuando su prevalencia era menor.

Incluir el estatus de la mujer en el hogar nos permitió confirmar que esta variable tiene efectos no sólo sobre las características sociodemográficas, sino también en todas las demás variables intermedias consideradas en el marco conceptual, excepción hecha de los indicadores de morbilidad o mortalidad, los cuales no fueron considerados en esta ocasión. Además de las desigualdades tradicionales, según el medio de residencia o el nivel de instrucción, ratificamos entonces que otras características relacionadas con la estructura familiar, implican una utilización diferencial de los servicios

[15] Aunque también son muy importantes las prácticas que se siguen en los hospitales, como el alojamiento conjunto, y los consejos brindados por los agentes de salud; sin embargo, en este trabajo no abordamos estos aspectos.

de salud: la mayor dependencia de las nueras y de las hijas del jefe en sus hogares se refleja en sus comportamientos y actitudes en materia de cuidados a la salud. Estos análisis nos conducen a la necesidad de establecer una mejor identificación de las poblaciones objeto de los programas de salud y de planificación familiar y nos animan a seguir analizando otras fuentes, así como a abordar estas relaciones no sólo con enfoques cuantitativos y poblacionales, sino a incluir otras perspectivas teóricas y metodológicas.

Bibliografía

Ariès, Philippe (1975), *L'Enfant et la Vie Familiale sous l'Ancien Régime*, París, Seuil (1ª edición: Plon, París, 1960).

Brachet-Márquez, Viviane (1992), "¿Basta con sobrevivir? Los retos de la integración de la salud y el bienestar en el tercer mundo", *Salud Pública Mex*, 34 (supl.), pp. 65-73.

—— (1993), "De la doble a la triple jornada: la contribución de la mujer a la manutención del hogar y sus efectos en la salud de los hijos", en C.A. Denman, A. Escobar, C. Infante, F.J. Mercado y L. Robles (coords.), *Familia, salud y sociedad. Experiencias de investigación en México*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, Instituto Nacional de Salud Pública, CIESAS, El Colegio de Sonora.

Bronfman, Mario (1990), "Familia y mortalidad infantil: la tendencia a repetir muertes infantiles", en Somede, *Memorias de la IV Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México*, México, INEGI.

—— y Tuirán, Rodolfo (1984), "La desigualdad social ante la muerte: clases sociales y mortalidad en la niñez", en UNAM, México, El Colegio de México, PISPAL, *Memorias del Congreso latinoamericano de Población y Desarrollo*, 2 vols..

Caldwell, John C. (1979), "Education as a factor in mortality decline: an examination of Nigerian data", *Population Studies*, 23, pp. 395-413.

—— (1986), "Routes to low mortality in poor countries", *Population and Development Review*, 12(2), pp. 171-220.

—— y P. Caldwell (1993), "Women's Position and Child Mortality and Morbidity in Less Developed Countries", en Nora Federici, Karen Oppenheim Mason y Sølvi Sogner (eds.), *Women's Position and Demographic Change*, Oxford, IUSSP-Oxford University Press.

Cramer, James C. (1987), "Family Structure and Infant Health", ponencia presentada en la reunión anual de la *Population Association of America*.

Curtis, Siân, Ian Diamond y John W. McDonald (1991), "Birth Interval Effects and Healthy Families in Brazil", en IRD/Macro International, *Proceedings of the Demographic and Health Surveys World Conference, Washington, D.C., 1991*, 3 vols., Columbia, Maryland.

—— (1993), "Birth Interval and Family Effects on Postneonatal Mortality in Brazil", *Demography*, 30. pp. 33-43.

Davis, Kingsley y Judith Blake (1956), "Social structuree and fertility: an analytic framework" *Economic Development and Cultural Change*, 4, pp. 211-235.

Das Gupta, Monica (1990), "Death Clustering, Mother's Education and the Determinants of Child Mortality in Rural Punjab, India", *Population Studies*, 44, pp. 489-505.

Desjardins, Bertrand (1992), "Constitution de la famille et mortalité des enfants en Nouvelle-France", ponencia presentada en el *Séminaire sur la mortalité des enfants dans le passé*, Montréal, Centre Jacques Cartier, Université de Montréal y Commission de Démographie Historique de l'UIESP.

Dirección General de Atención Materno-infantil (DGAMI) (1994), *Encuesta Nacional de Salud Materno-infantil 1994*, México, Secretaría de Salud.

Flandrin, Jean-Louis (1973), "L'attitude à l'égard du petit enfant et les conduites sexuelles dans la civilisation occidentale: structures anciennes et évolution", *Annales de démographie historique*, pp. 143-210.

Guo, Guang (1993), "Use of Sibling Data to Estimate Family Mortality Effects in Guatemala", *Demography*, 30, pp. 15-32.

—— y Germán Rodríguez (1991), "Estimating a Multivariate Proportional Hazard Model for Clustered Data Using the EM Algorithm, With an Application to Child Survival in Guatemala", *Office of Population Research Working Paper*, núms. 91-11, Princeton University.

Hobcraft, John N. (1987), "Does Family Planning Save Children's Lives?", IPPF, The Population Council, UNCHF, UNDP, UNFPA, The World Bank, WHO, *International Conference on Better Health For Women and Children Through Family Planning*, Nairobi, octubre 5-9.

——, M^{c}Donald, John W., y Shea Oscar Rutstein (1985), "Demographic Determinants of Infant and Early Child Mortality: A Comparative Analysis", *Population Studies*, 39, pp. 363-385.

Huffman, Sandra L. y Barbara B. Lamphere (1984), "Breastfeeding Performance and Child Survival", *Population and Development Review*, 10 (supl.), pp. 93-116.

Lalou, Richard (1992), "La mortalité endogène en Nouvelle-France entre la sélection naturelle et la sélection sociale", ponencia presentada en el *Séminaire sur la mortalité des enfants dans le passé*, Centre Jacques Cartier, Montréal, Université de Montréal y Commission de Démographie Historique de l'UIESP.

Lynch, Katherine A. y Joel B. Greenhouse (1994), "Risk Factors for Infant Mortality in Nineteenth-Century Sweden", *Population Studies*, 48, pp. 117-133.

Maher, Vanessa (1992), "Breast-Feeding and Maternal Depletion: Natural Law or Cultural Arrangements?", en Vanessa Maher (ed.) *The Anthropology of Breast-Feeding. Natural Law or Social Construct*, Oxford, Berg.

Masuy-Stroobant, Godelieve (1983), *Les déterminants individuels et régionaux de la mortalité infantile. La Belgique d'hier et d'aujourd'hui*, Louvain-la-Neuve, Département de Démographie, Université Catholique de Louvain Ciaco (ed.).

Meegama, S.A. (1980), "Socio-Economic Determinants of Infant and Child Mortality in Sri Lanka: An Analysis of Post-War Experience", *WFS Scientific Reports*, núm. 8.

Mosley, W. Henry y Lincoln C. Chen (1984), "An analytical framework for the study of child survival in developing countries", *Population and Development Review*, 10 (supl.), pp.25-45.

Oppenheim Mason, Karen (1993), "Women's Position and Demographic Change", en Nora Federici, Karen Oppenheim Mason y Sølvi Sogner (eds.), *Women's Position and Demographic Change*, Oxford, IUSSP-Oxford University Press.

Palloni, Alberto (1985), "Santé et lutte contre la mortalité en Amérique Latine", en J. Vallin y A. Lopez (eds.), *La lutte contre la mort. Influence des politiques sociales et des politiques de santé sur l'évolution de la mortalité*, Apuntes de trabajo y Documentos, núm. 108, París, INED UIESP PUF.

Population Crisis Commitee (1988), "Classement de la condition féminine par pays: pauvres, impuissantes et enceintes" *Population Briefing Paper*, núm. 20.

Schlaepfer, Loraine y José Luis Bobadilla (1990), "Relación entre patrones reproductivos y mortalidad infantil: interpretaciones alternativas", *Salud Pública de México*, 32, pp. 381-394.

Shorter, Edward (1977), *Naissance de la famille moderne*, París, Seuil.

Tabutin, Dominique y Françoise Bartiaux (1986), "Structures familiales et structures sociales dans le Tiers-Monde", en Association internationale de démographes de langue française (ed.), *Les familles d'aujourd'hui. Démographie et évolution récente des comportements familiaux*, Coloquio de Ginebra, 17-20 septembre 1984, París, AIDELF, pp. 231-243.

—— y Wim Van Lerberghe (1990), "Politiques de santé, planification et systèmes d'information", curso de perfeccionamiento *Démographie et planification de la santé*, CEPED-UIESP-URD, Lomé, Togo, 29 enero-17 febrero 1990.

Trussell, James y Samuel Preston (1984), "Estimating the covariates of childhood mortality from retrospective reports of mothers", en J. Vallin, J.H. Pollard y L. Heligman (eds.), *Methodologies for the collection and analysis of mortality data, Proceedings of a Seminar at Dakar, Senegal*, Lieja, julio 7-10, 1981, Ordina Éditions.

Ware, Helen (1984), "Effects of maternal education, women's role and child care on child mortality", *Population and Development Review*, 10 (supl.), pp. 191-214.

—— (1993), "The Effects of Fertility, Family Organization, Sex Structure of the Labour Market, and Technology on the Position of Women", en Nora Federici, Karen Oppenheim Mason y Sølvi Sogner (eds.), *Women's Position and Demographic Change*, Oxford, IUSSP-Oxford University Press.

Weiss, M.G. (1988), "Cultural Models of Diarrheal Ilness: Conceptual Framework and Review", *Social Science and Medicine*, 27(1), *Special Issue: Anthropological Studies of Diarrheal Illness*.

Whitehead, Ann (1994), "Wives and Mothers: Female Farmers in Africa", en Aderanti Adepoju y Christine Oppong (eds.), *Gender, Work and Population in Sub-Saharan Africa*, Londres, James Currey (a beneficio de ILO).

COMENTARIOS A LA SESIÓN CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD

He leído con mucho interés los trabajos de Víctor M. Gómez, José Alberto Magno de Carvahlo y Laura Rodríguez Wong. De ambos documentos se desprende una serie de interrogantes sobre las políticas sociales, que es necesario diseñar y aplicar para enfrentar una situación demográfica totalmente distinta a la que se presentaba hace 40 años en la mayoría de los países de América Latina. En menor o mayor medida, la transición demográfica que analizan los tres autores se debe a la fuerte baja de la fecundidad y a la caída de la mortalidad, principalmente la mortalidad infantil. Los autores señalan que todos estos cambios tan significativos han sido ignorados en la mayoría de los planes de desarrollo y en los proyectos de política social.

El trabajo de Magno de Carvalho y Rodríguez Wong hace referencia a la población total del Brasil, mientras que el análisis de Gómez se centra en los efectos de la transición en la sociedad agraria costarricense y, particularmente, en las condiciones de vida de las personas de edades avanzadas.

Considero muy sugerente y propositivo el análisis de Carvalho y Rodríguez Wong en relación con la toma de decisiones. Nos presenta varios escenarios de la población brasileña –semejante a la de otros países en América Latina– en el periodo de la transición demográfica. De este análisis detallado surge una sentencia muy importante para los planificadores, a quienes advierten: "ahora o nunca", esta es la "etapa de oro" para tomar las decisiones de política social adecuadas en relación con la política demográfica a largo plazo, considerando el periodo 1920-2000, y cito: "hay una circunstancia excepcional para incrementar los recursos en el bienestar de los niños: nutrición, salud, educación y capacitación".

Ellos sugieren que una inversión en la población infantil que ahora es mucho menor –en términos relativos– que hace 40 años, representa una enorme ganancia, ya que dentro de 10 o 15 años ésta será la fuerza de trabajo de quien dependerá una población de ancianos muy numerosa y que actualmente todavía no significa mucha presión. Si se ignora esta realidad, señalan, se perderá la oportunidad de beneficiar a los más pobres del país, ya que ahora se puede tomar ventaja de las condiciones favora-

bles creadas por los nuevos patrones demográficos para preparar al país a enfrentar algunos problemas nuevos que surjan en el mediano y largo plazos.

El trabajo de Gómez nos introduce a los posibles efectos de la transición demográfica en las sociedades agrarias, donde hasta ahora la familia constituye la unidad económica, tanto en lo que se refiere a la producción como al consumo, en donde el ciclo de vida de los individuos que la componen los hace experimentar primero, el papel de consumidores, luego el de productores en su etapa adulta y nuevamente el de consumidores en la etapa de la vejez. Por lo que la familia en el contexto rural, caracterizada por la familia ampliada, es la fuente de apoyo y protección en la vida de los individuos como consumidores en esta etapa de transición demográfica. El objetivo final del trabajo es medir el tipo y la magnitud de la ayuda de los hijos a los padres en este contexto.

Sin embargo, tanto Magno de Carvalho y Wong, como Gómez, nos ubican frente a la realidad de un cambio radical en la composición de la familia, caracterizada por un número menor de hijos y mayor presencia de ancianos en el hogar. Este cambio, nos dicen, se agudiza cada día más en la medida en que las sociedades evolucionan hacia una economía de mercado y la importancia de los hijos como fuerza productiva, en el caso de las sociedades agrícolas, disminuye considerablemente.

Entre las demandas sociales que estos cambios traerán consigo, el trabajo de Magno de Carvalho y Rodríguez cita las de la salud global y la vivienda; la demanda de los jóvenes vista por medio de dos grupos: el de menores de cinco años y el de la población entre cinco y 14 años; así como la demanda de la población de 65 y más.

El trabajo de Gómez, por su parte, nos plantea la ausencia de esquemas alternativos de protección para la vejez en las áreas rurales y se pregunta hasta dónde puede llegar la disminución de la fecundidad en estas áreas, en esa circunstancia. Posteriormente, analiza los flujos de transferencias de hijos a padres y sugiere probables esquemas de protección a la vejez, que se pueden dar dentro de la propia familia campesina para enfrentar los cambios provocados por la transición demográfica.

Como lo señala el autor, el trabajo está basado en dos encuestas a una generación de padres y a otra de hijos, así como en dos cuestionarios: uno del hogar y otro de la comunidad. Como resultado de estas encuestas, plantea una serie de evidencias, aunque no del todo concluyente, que nos lleva a la reflexión sobre cómo podrán afectar estos cambios drásticos en la dinámica demográfica, al complejo tejido de la organización familiar rural, que ante la falta de alguna política social, es la única instancia de apoyo a la vejez. Se analizan las transacciones, tanto en efectivo como en

especie, y la ayuda doméstica que prestan los hijos a los padres y las distintas circunstancias en que éstas se realizan.

Realmente son importantes las aportaciones derivadas de los cálculos de Magno de Carvalho y muchas hipótesis se desprenden del trabajo de Rodríguez, sobre las cuales habrá que reflexionar. No voy a entrar en comentarios sobre el modelo utilizado, sin embargo, desde mi punto de vista, hay algunas ausencias que me gustaría señalar:

- Si bien los autores nos advierten que no es un trabajo exhaustivo, una primera ausencia importante que notamos en las estimaciones de Carvalho sobre la población de zonas rurales es que, actualmente, la población en nuestros países todavía es mayoritariamente rural y muy problablemente, según lo estiman las Naciones Unidas, lo seguirá siendo hasta bien entrado el próximo siglo. Por más que la disminución de la fecundidad también ha afectado a la población rural, los tiempos de la transición demográfica y las condiciones en que se inicia son distintas entre áreas urbanas y rurales, incluyendo desde luego, el papel que pudiera jugar la migración, tanto en las zonas de expulsión como de recepción.

Aunque el trabajo de Gómez se refiere al área rural, lo aborda desde otra perspectiva. Por ello consideramos que con el fin de proponer políticas sociales con una visión integradora, hay necesidad de conocer los efectos de esta transición en sus distintas dimensiones, particularmente la dimensión rural/urbana que en nuestra región todavía se caracteriza por profundas diferencias económicas, sociales, culturales y políticas.

Otro aspecto que planteo, más bien como pregunta, es por qué se deja fuera del análisis un grupo de edad tan importante como el de 15 a 24 años. Este grupo será la mano de obra con "experiencia" para el año 2020 y la baja calidad de la educación —al menos en el caso de México— que ahora se le ofrece en el bachillerato y la capacitación técnica, tendrán un efecto desastroso sobre la actividad económica del futuro.

Se dice también que en la actual tendencia demográfica brasileña, hay espacio para las mejoras individuales y que las políticas deben ser selectivas, dando prioridad a aquellos sectores que sean capaces de garantizar mejores resultados sociales, en el mediano y largo plazos, en un país con tantas y tan grandes necesidades sociales y con la persistencia de una crisis económica. Yo me pregunto si el diseño de políticas sociales no debe ser por principio integrador, con la visión suficiente como para incorporar al individuo en todas las etapas de su ciclo vital sin desestimar sus especificidades. ¿No será esta falta de perspectiva integradora la causa de la persistencia de la crisis económica? Y aquí habría que plantear si lo que se debiera cuestionar es el modelo de desarrollo, que es desigual, y exacerba la brecha entre ricos y pobres, creando nuevos patrones de riqueza y pobreza.

Asimismo, genera oportunidades sólo para unos cuantos, intensificando las desigualdades existentes y generando otras.

Cuando los autores señalan que si se ignora la realidad demográfica actual del Brasil, se perderá la oportunidad de beneficiar a los más pobres del país, debemos recordar que en nuestros países, los más viejos, las mujeres jefas de hogar y los niños, son quienes están en los niveles más bajos de ingreso y pensando en estos grupos en particular y, en la sociedad en general, se deben diseñar las políticas sociales.

Cada etapa de la vida plantea necesidades específicas y la sociedad en su conjunto es quien debe velar porque las personas puedan satisfacer esas necesidades. Sin embargo, el conjunto social, por lo general, más que resolver o proteger esta especificidad, la ha ignorado. Una prueba de ello es la creciente privatización de los servicios sociales y de salud más elementales, que margina de todo beneficio precisamente a los más necesitados.

Otra ausencia importante en los dos trabajos, en general, es el hecho de no haber insistido más en las consecuencias de la transición demográfica para los hombres y para las mujeres. No podríamos negar que estos cambios drásticos, en los rubros de salud, vivienda, familia, fuerza de trabajo, educación, etc., tendrán efectos distintos para los hombres que para las mujeres. Y no es que se esté pensando que se deben diseñar unas políticas sociales para mujeres y otras para hombres, sino que la política general tome en cuenta la especificidad de las condiciones en que se desarrolla la vida de las mujeres en nuestras sociedades.

Por ejemplo, uno de los resultados de la transición demográfica ha sido el aumento en la esperanza de vida, lo cual no necesariamente significa un aumento en la calidad de vida. Ahora podemos vivir muchos años más para disfrutar nuestras arterioesclerosis, nuestros reumatismos, nuestras osteoporosis y nuestros ataques cardiacos, pero en el caso de las mujeres, este periodo extendido de vida lo vamos a disfrutar por más tiempo que los hombres y por lo general, viudas, con menos ingresos y con menores niveles educativos. En nuestros países, la mayor proporción de analfabetos se encuentra entre los ancianos y entre éstos, las mujeres representan índices mucho más altos que los hombres.

En términos de la fuerza de trabajo, las mujeres están menos calificadas por no haber tenido en su juventud las mismas oportunidades de capacitación que los hombres y, por consiguiente, para el sistema significamos menos capital humano que los hombres. Por lo general, los hogares encabezados por mujeres tienen menos ingresos, aunque esto dependerá del número de miembros en el hogar. Por su escasa calificación, cuando las mujeres se incorporan a la fuerza de trabajo, generalmente lo hacen en actividades del sector informal, las cuales están totalmente fuera de toda consideración para cualquier cobertura de protección social. En el sector

formal, particularmente en las oficinas, las mujeres son presionadas socialmente para retirarse a una edad más temprana: a los 45 años una mujer ya no puede considerarse joven y del hombre se dice que está en la plenitud de la vida, que sus canas lo hacen más seductor y sus arrugas interesante.

En ambos trabajos se señala que el papel tradicional de la familia como suministradora, tanto de satisfactores materiales como psicológicos, será menos eficiente en el futuro. Esto también plantea circunstancias particularmente difíciles para los ancianos y las mujeres. A medida que el número de hijos sea menor, la carga para los adultos será mayor, no solamente en el aspecto económico, sino en la atención a los ancianos, que en general recae sobre las mujeres. A esta circunstancia se agrega el hecho de que la mujer se tendrá que incorporar tarde o temprano a la fuerza de trabajo y, por consiguiente, aumentarán sus jornadas de trabajo.

Hasta ahora, nos dicen los resultados de Gómez, la familia campesina aún desempeña la función básica de ser la fuente primaria de apoyo y protección a la vejez; 63% de las parejas entrevistadas recibe ayuda en efectivo o en especie de parte de los hijos. Sin embargo, individualmente también se desarrollan mecanismos de protección más sofisticados en donde las mujeres están en desventaja: hay una tendencia para retener a las hijas mujeres en el hogar paterno para que "cuiden de los viejos". Por otra parte, los resultados sugieren que los hombres cuentan con estrategias extras para afrontar las demandas de la vejez, como casarse con una mujer considerablemente más joven. Asimismo se encontró que en 16% de las parejas, los hombres tenían un promedio de tres hijos con otras mujeres. Nos preguntamos si esto pudiera ser considerado como una cobertura extra de su seguridad en la vejez.

Para resumir, es necesario que a las propuestas de política social en esta coyuntura de la transición, se incorpore el enfoque de género, ahora que hasta hay una "mística" que niega identidad a las personas mayores de 65 años y que este prejuicio contra la edad en la sociedad, discrimina de la misma manera que el sexismo discrimina contra las mujeres. La gente vive más y las mujeres viven más que los hombres pero en última instancia, y frente a esta perspectiva, la vejez es una dificultad que afecta de manera más aguda a las mujeres.

Guadalupe Espinosa*

* Unifem.

MESA 6
TENDENCIAS FUTURAS DE LA POBLACIÓN EN AMÉRICA LATINA

LAS TENDENCIAS FUTURAS DE LA POBLACIÓN EN AMÉRICA LATINA

Introducción a la mesa 6

Kenneth Hill *

Hemos llegado a la última sesión del Seminario. Los temas que se discutirán nos ofrecen escenarios alternativos: *a*) lo que pasará en un futuro inmediato o de corto plazo (10 o 15 años), y *b*) lo que acontecerá a lo largo de la primer centuria del siglo *xxi*.

En vez de hacer comentarios introductorios al tema de la sesión, haré la presentación de los ponentes y comentaristas.

* Jonhs Hopkins University, School of Public Health.

SCHOOLING, GENDER, AND POPULATION: KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF SECONDARY SCHOOL, YOUTH IN COSTA RICA, COLOMBIA, AND PERU

J. MAYONE STYCOS*

One of the great mysteries of demographic research is the relation between education and fertility. Although the strength of the relation appears to vary with the level of national development, scores of both World Fertility Surveys and Demographic Health Surveys have demonstrated a negative relation between women's educational level and their fertility (Castro Martín, 1995). Many analyses have shown that the relationship cannot be explained away by such correlates as age, income, urban-rural residence, or exposure to mass media. It has led some authorities to signal female educa-tion as the most critical variable in fertility decline, if not in the overall modernization process itself (Inkeles, 1974; Caldwell, 1980; Freedman, 1982).

Still, education remains a black box. Apart from a few fairly obvious contents such as age at marriage and access to employment, its essential contents have remained inscrutable. Research on the topic has been limited by a number of data deficiencies. First, KAP studies are typically confined to mated women of reproductive age, years or decades after their exposure to the formal educational system and long after they may have formed crucial attitudes relevant to reproduction and sexuality. Second, despite the general importance of males in fertility and their specific contributions via educational level,[1] data from males are rarely obtained. Finally, with the exception of desired family size, *attitude* data in the typical KAP study have been scarce.

* Population and Development Program, Department of Rural Sociology, Cornell University.

[1] Using Demographic and Health data from 26 countries, Castro Martín (1995: 197) has demonstrated that the education of *both* husband and wife affects fertility control and that husband's schooling is an especially strong independent predictor in Latin America, Asia and North Africa.

For these reasons around the mid-1980's I decided to shift my research harpon to adolescents, hoping to elucidate the effect of education on young men and women while the process was actually going on. Accordingly, I organized a series of large samples of in-school youth attending secondary school (grades 7 to 11) in a number of countries. Secondary school is of special significance since a variety of studies had shown that the most significant effect on fertility occurs at or after completion of primary schooling, *i.e.*, the sixth grade.[2] The present analysis is limited to the surveys conducted in Colombia, Costa Rica, and Peru .

Except in the case of Costa Rica, funding was insufficient to supplement the in-school samples with non-attendees and dropouts. However, since the study is limited to survivors of the secondary school educational system, it should give us a good picture of the national elites who will be leading public opinion in these countries in the near future. Covering both sexes and modal ages 13-17 (grades 7-11), the surveys should help to answer several questions such as: Does the formal educational process cut through cultural differences and "homogenize" knowledge about and attitudes toward reproductive matters? Does exposure to increasing amounts of education lead to attitude change? If so, is the change characterized by thresholds or by steady monotonic increase? Are the patterns of knowledge and attitude change different for males and females? Finally, can we clarify any of the variables that might intervene between education and fertility attitudes?

The self-administered surveys were carried out between 1986 and 1988 and resulted in 6 656 coded questionnaires from Colombia, 4 263 from Costa Rica, and 10 615 from Peru. In each case local sampling experts selected a sample of schools to be representative of the national school population. Since grade and gender differences were of paramount interest, a sample goal was to obtain equal numbers of each gender and grade category within each nation. Although this was only roughly approximated (table 1), it probably had the effect of giving excessive representation to the upper grades.

[2] Based on an analysis of Peruvian survey data and Puerto Rican census data around the mid- 1960's, I concluded that prior to completion of the 6th grade, there was little effect of education on fertility control or fertility (Stycos, 1968). This thesis was further elaborated by Cochrane (1979) and received empirical support from World Fertility Surveys, where a curvilinear relation to fertility was found for 14 of 38 countries (U.N., 1987). However, more recent data from the Demographic and Health Surveys do not susbstantiate this thesis outside the African region (Castro Martin, 1995).

TABLE 1
Number of cases, by country, sex, and grade

	Grade					
	Seventh	*Eighth*	*Ninth*	*Tenth*	*Eleventh*	*Total*
Colombia						
Male	451	600	683	618	537	2 889
Female	588	607	984	1 030	525	3 734
Total	1 039	1 207	1 667	1 648	1 062	6 623
Costa Rica						
Male	417	530	452	413	326	2 138
Female	411	532	447	386	371	2 147
Total	828	1 062	899	799	697	4 285
Peru						
Male	1 059	1 006	803	1 057	782	4 707
Female	1 208	1 134	1 065	1 233	1 278	5 918
Total	2 267	2 140	1 868	2 290	2 060	10 625

Virtualy, no refusals were encountered, due both to the novelty of the experience filling out a questionnaire and to the captive nature of the audience. However, high rates of no response were encountered on selected items. Given the length of the questionnaire (from one to 1.5 hours), it is not surprising that higher rates were found near its end, but this affected only a few items used in indices reported here.[3] Index scores were imputed if there was information for at least two-thirds of the items constituting the index. In any event, with the exceptions noted, non-responses rates for the 18 indices used here averaged less than two percent in Peru and Colombia, and less than four percent in Costa Rica.

DEPENDENT VARIABLES

What are the variables that we hope to explain? Most secondary school students are too young for fertility experience,[4] but not too young for possessing knowledge and attitudes that might affect subsequent reproduc-

[3] Three items were problems in particular countries: about one-fifth of the Colombian and Costa Rican students failed to fill out their fathers education and/or occupation, probably because they did not know it. Number of siblings was problematic for Costa Rica, where the question wording was deficient; and desired family size had higher rates of no response in Colombia where an open-ended question was used instead of pre-coded categories.

[4] Among eleventh grade males, the percentage who admit to having had sex relations are 61% in Colombia, 53% in Peru, and 30% in Costa Rica. Among the young women, the comparable proportions are only between two and eight percent. These will be the subject of another paper.

tive behavior. The analysis distinguishes demographic knowledge and attitudes from contraceptive knowledge and attitudes; and, in addition, covers attitudes toward family size and age at marriage. Operational definitions of six dependent variables are given below.

Population knowledge

A three point index (0-2) summing correct responses to two multiple choice questions on world population size and size of the student's nation. Table 2A shows that demographic sophistication is notably lacking among the Latin American students.[5]

Contraceptive knowledge

A seven point index (0-6) summing ability to identify the female fecund period (*no* = 0, *yes* = 2), the number of contraceptive methods known (self reported, 0, 1, 2 +), and the degree of information about contraception the respondent believes he/she could give to a friend (none=0, some=1, much=2). Mean scores are generally low.

Population attitudes

A five point index (0-4) summing two questions regarding approval (0), indifference (1), or disapproval (2) of (a) a larger world population, and (b) a larger national population. As many as one-quarter of those in Peru, but only seven percent in Costa Rica, favored larger populations both nationally and in the world. (The questions were not asked in Colombia.)

Birth Control Attitudes

A five point index (0-4) summing two questions regarding *a*) who has the right to use contraception (nobody, certain persons, anybody), and *b*) willingness to use contraception (will not use, might use, will use or has used). Attitudes are moderately positive. One-third of the Colombians, but only 12% of the Peruvians, received the highest score, indicating both a

[5] Ignorance of both world and national population ranged from 71% in Colombia to 34% in Costa Rica. World population tended to be grossly overestimated.

belief that everyone has the right to use contraceptives and a personal intention to use them.

Desired family size

The number of children desired, coded as 0-6+. The mean is low in all countries, but highest in Costa Rica (2.8) and lowest in Peru (2.5). Even in Peru, only 12% chose more than three children.

Ideal age at marriage

A five category code, ranging from 0 (20 or younger) to 4 (27 or older). The proportions who thought girls should marry at ages 25 or older ranged from 21% in Costa Rica to 49% in Peru.

Table 2A gives means and standard deviations for these six variables by country. A good deal of variation occurs both within and among countries. For example, Colombian students are considerably better informed than Peruvian students on both demographic and contraceptive themes, and have attitudes more favorable to family planning. Costa Rican students tend to be in between. An analysis of variance (table 2) verifies that country differences were highly significant for all six variables.[6]

Independent variables

We believed that attitudes and knowledge might be affected by several background characteristics in addition to gender and grade in school: socioeconomic status,[7] rural/urban origins,[8] number of siblings, and age in relation to ones grade peers.[9] Table 2B contains means and standard deviations for these six independent variables. A few differences among countries are apparent: Costa Rica has a larger proportion of students of

[6] *F's* for the five variables for which data are available from all three countries range from 466 to 2100. Population attitude was available only for Peru and Costa Rica, where an F of 43 was obtained.

[7] The SES index sums a 7 point mother's education level, a 7 point father's education level, and a 5 category scale of father's occupation. On a 17 point scale, means ranged only from 7.1 to 7.6.

[8] Whether the respondent had been brought up largely in the country (0), a town (1), or a city (2).

[9] Each student was classified as 0 if his/her age was the same as the modal age for the grade level, or, if different, as plus or minus the number of differing years.

TABLE 2
Means, standard deviations (italics), and anova's
for 19 variables, by country

	Colombia		*Costa Rica*		*Peru*		*Anova (F)***
A. Dependent variables							
Population knowledge	0.34	(0.58)	0.75	(0.60)	0.63	(0.66)	868.80
Birth control knowledge	2.97	(1.44)	2.89	(1.42)	1.92	(1.56)	2110.50
Population attitudes	*		2.38	(1.09)	2.24	(1.51)	43.09
Birth control attitudes	2.51	(1.39)	2.21	(1.39)	1.76	(1.24)	685.35
Desired number of children	2.45	(0.97)	2.77	(1.06)	2.37	(1.01)	465.90
Ideal age at marriage	2.40	(1.39)	1.89	(1.26)	2.63	(1.19)	583.79
B. Independent variables							
Gender	0.57	(0.50)	0.50	(0.50)	0.56	(0.50)	83.04
Grade	3.06	(1.30)	2.88	(1.36)	2.98	(1.43)	170.14
Urban Origins	1.27	(0.74)	1.45	(0.66)	0.96	(0.84)	480.17
SES	7.64	(3.87)	7.07	(4.09)	7.74	(4.20)	NS
Relative age	0.15	(0.71)	0.14	(0.47)	0.21	(0.53)	13.12
Number of siblings	3.33	(1.83)	3.79	(1.86)	4.14	(1.76)	441.81
C. Intervening variables							
Gender role attitudes	3.96	(1.27)	3.43	(1.37)	3.21	(1.25)	898.80
Marks	5.59	(2.23)	6.61	(2.99)	6.77	(2.82)	512.63
Sex education exposure	1.76	(0.54)	1.37	(0.69)	1.44	(0.70)	1010.80
Peer sex information	0.83	(0.37)	0.65	(0.48)	0.64	(0.48)	431.31
Smoking/drinking	0.70	(0.73)	0.22	(0.53)	0.51	(0.75)	635.08
Secularity	0.25	(0.53)	0.12	(0.36)	0.56	(0.67)	1058.00
Mass media exposure	4.96	(1.58)	4.73	(1.52)	4.99	(1.41)	21.02

*Not asked in Colombia.

**All F statistics significant at the .0001, except where designated by NS.

urban origins, and the other two countries have a somewhat higher proportion of females. Peruvians come from larger families. However, relative age, grade level and socioeconomic status do not much differ among countries. On the whole, similarity rather than difference is characteristic of the background variables, despite the statistical significance of the F's in table 2.

INTERVENING VARIABLES

In an effort to help account for variation in the dependent variables by country and by background characteristics, we identified seven "intervening" variables (see table 2C), each of which represents a hypothesis. Thus,

higher academic achievement, egalitarian views on gender, exposure to sex education, sex communication with friends, smoking and drinking behavior, secularity, and exposure to the mass media were hypothesized to have positive correlations with knowledge and attitudes on the one hand and with years of schooling on the other. These measures may also be viewed as potential program variables, in the sense that they are more vulnerable to intervention via educational and other policies than are the independent variables. The seven intervening variables (table 2C) were constructed as follows:

Gender attitudes

A seven point index (0-6) summing, three-category items asking for agreement, disagreement or indifference to husband dominance and whether the place of the woman is in the home. The range in means is from 3.2 in Peru, the most conservative, to about four in Colombia, the most egalitarian.[10]

Marks (academic achievement)

A fifteen point index averaging last year's marks (as reported by the student) in science, mathematics and language. Each subject was scored from 0 (a grade of 60 or less) to 4 (90 or higher).

Sex education

A three point index (0-2) summing two dichotomous items concerning exposure to family planning information and/or sex education in school. Most Colombians (82%) and about one-half of the other students reported exposure to both types of information.

Sex communication

A 0-1 measure indicating whether or not the respondent has received information on sexual matters from friends. 83% in Colombia and close to

[10] For example, 28% of the Colombians but only 13% of the Peruvians strongly disagreed with the statement "A woman's place is in the home".

two-thirds in the other countries reported having received such information.

Smoking and drinking behavior

A three point measure combining two items concerning whether the student had smoked cigarettes and/or taken alcohol during the past year. About one-fifth of the Costa Rican students have done one or both, compared with about one-third in Peru and one-half in Colombia.

Secularity

A three point index that sums the frequency of praying (0-1) and the importance of religion (0-1). Mean scores are twice as high in Peru as in Colombia, but in all three countries the scores are low, indicating weak religiosity (*i.e.*, strong secularity).

Media exposure

A nine point index (0-8) summing frequency of exposure to four media: magazines, newspapers, motion pictures and television. The average score is fairly high, about five, with relatively little variation among countries. Television exposure is especially important in all countries. Two-thirds in Costa Rica and Peru reported watching two or more hours per day, while as many as 79% did so in Colombia.

In sum, despite the homogeneity of our samples —in-school adolescents with similar educational and socioeconomic backgrounds— there is consi- derable variation among countries on both the dependent and intervening variables (see table 2). We now turn to differences by gender and grade.

GENDER

Mean values by gender were calculated for each of the 19 variables in each country, and gender differences were measured by tests (not shown). Differences by sex for the independent variables were very small but often statistically significant because of the large number of cases. On the other hand, gender differences for most of the dependent and intervening variables were both statistically significant and larger in magnitude. Relati-

ve effect is better illustrated in table 3, where correlation coefficients are used.

TABLE 3
Zero order correlations between gender/grade and other variables, by country

	Gender (a)			*Grade*		
	Colombia	*Costa Rica*	*Peru*	*Colombia*	*Costa Rica*	*Peru*
A. Dependent variables						
Population knowledge	-0.26	-.22	-.15	.19	.20	.19
Birth control knowledge	-0.04	-.02	-.12	.38	.32	.28
Population attitudes	**	-.06	.02	*	.28	.20
Birth control attitudes	-.19	-.09	-.18	.30	.20	.16
Desired number of children	-.10	-.13	-.21	-.02	-.01	-.03
Ideal age at marriage	-.25	-.26	-.03	.16	.24	.17
B. Independent variables						
Gender (a)	-	-	-	-.00	.01	.05
Grade	.00	.01	.05	-	-	-
Urban origins	.03	.01	.06	.02	.04	.04
SES	-.03	-.05	-.02	.07	.02	.01
Relative age	-.01	-.02	-.00	-.14	-.06	.01
Number of siblings	.03	.05	.03	.00	-.05	.06
C. Intervening variables						
Gender role attitudes	.26	.18	.16	.11	.23	.16
Marks	.05	-.02	.09	-.02	-.09	-.11
Sex education exposure	.04	.09	-.06	.32	.21	.31
Peer sex information	.03	-.05	-.06	.18	.22	.21
Smoking/drinking	-.19	-.17	-.25	.21	.16	.29
Secularity	-.13	-.07	-.15	-.03	-.04	-.06
Mass media exposure	-.14	-.09	-.13	.07	.04	.04

*Not asked in Colombia.
** (a) 0 = Male; 1 = Female.

Although most correlations higher than 0.03 are statistically significant, I am taking seriously only those that reach 0.10 or more. By this criterion there are no relations of substance between gender and the other background variables in any of the countries. Correlations with the dependent variables, however, are much more substantial. Nearly all signs are negative, suggesting that in all three countries males have superior demographic knowledge, have more liberal attitudes toward birth control, prefer older ages at marriage, and (at least in one country) have more knowledge of

birth control. However, in all three countries males have larger desired family sizes. Attitudes toward population size seem unaffected by gender.

With respect to intervening variables, women take a much more egalitarian view of relations between the sexes, are much less likely to drink and smoke, and are more religiously inclined (lower secularity). Boys are more likely to be exposed to the mass media.

GRADE

Grade in school, like gender, is essentially unrelated to the other background variables, but shows even stronger relations than gender to a number of the dependent variables. All signs are again consistent for all three countries: the higher the grade the greater the demographic and birth control knowledge, the more liberal are population and birth control attitudes, and the later is marriage preferred. However, desired family size is unrelated to grade, though the signs do suggest a (non-significant) tendency for it to decline as grade increases.

Moreover, it is also the case that as grade increases, consensus around more liberal attitudes also increases. This can be deduced from systematic declines in the coefficients of variation (the standard deviation divided by the mean —not shown). In Costa Rica and Peru the coefficient for the six dependent variables declines an average of 50% between grades seven and eleven.

Grade shows substantial association with several intervening variables as well. Higher grade levels are related to obtaining sexual information from peers, greater exposure to sex education, more smoking and drinking, and more egalitarian sex roles. All signs are the same in all three countries.

Are the progressions associated with grade different for males and females? Table 4 shows for each sex how much the dependent variables change between the seventh and eleventh grade (*i.e.*, the percentage increase in means between these two grade extremes.) The first important fact is that both sexes show substantial change on all variables with the exception of desired family size. Girls show more change than boys on two variables whose scores started out considerably lower than boys: population knowledge and birth control knowledge. Thus, schooling seems to diminish the knowledge gap between the sexes. On attitudes, however, they change less than or about the same as boys.

What accounts for the influence of grade? Among the more plausible explanations are differential school attrition; aging or maturation; direct influences from the school curriculum; non-curricular influences of schooling; and other, non-schooling variables.

TABLE 4
Percentage change in dependent variable means between 7th and 11th grades, by gender and country

	Males	*Females*
Population knowledge		
Colombia	244	439
Costa Rica	53	76
Peru	71	96
Birth control knowledge		
Colombia	75	83
Costa Rica	42	64
Peru	74	88
Population attitude		
Colombia	-	-
Costa Rica	45	45
Peru	34	47
Birth control attitudes		
Colombia	59	85
Costa Rica	52	46
Peru	58	7
Desired number of children		
Colombia	-6	2
Costa Rica	-7	-1
Peru	-10	2
Ideal age at marriage		
Colombia	29	22
Costa Rica	48	30
Peru	25	10

School attrition is not random, and may over-select lower income or rural students; or students who are school under-achievers. However, we have seen in table 3 that grade and the background variables are only very weakly related. In any event, these variables will be held constant in the regression analysis to follow.

A second hypothesis assumes that grade is essentially a proxy for age, which is the true predictor of knowledge and attitude change. Indeed age and grade are highly correlated (country correlation coefficients range from 0.50 to 0.74). However, in almost all comparisons in all countries, grade predicts the dependent variables better than age,[11] suggesting that some-

[11] Of 17 possible comparisons for the the six dependent variables, 13 correlations are higher for grade than for age. In three countries the exceptions refer to desired number of children, with which neither age nor grade was related. In multiple regressions also, age usually dropped from significance if grade was included (not shown).

thing more than sheer aging is causing the relatively strong relationships. It is also the case, as will be seen in table 5, that where grade is held constant, *relative* age adds little or nothing to explained variance in the dependent variables.

TABLE 5
Multiple regression of 13 independent and intervening variables on 6 dependent variables (betas for gender, grade, and next highest variable)

	Gender	*Grade*	*Highest other*	*Adj. R2*
Population knowledge				
Colombia	-0.28	0.13	SES 0.09	0.14
Costa Rica	-0.22	0.15	Marks 0.09	0.10
Peru	-0.17	0.17	Marks 0.09	0.09
Birth control knowledge				
Colombia	-0.02*	0.28	Sex Edu. 0.13	0.20
Costa Rica	0.02*	0.25	Sex Edu. 0.18	0.18
Peru	-0.07	0.14	Sex Edu. 0.23	0.25
Population attitudes				
Colombia	-	-	-	-
Costa Rica	-0.04*	0.25	Sex Edu. 0.11	0.11
Peru	-0.02*	0.12	Gender Roles 0.2	0.17
Birth control attitudes				
Colombia	-0.16	0.23	Smoke/Drink 0.1	0.19
Costa Rica	-0.03*	0.17	Smoke/Drink 0.1	0.09
Peru	-0.13	0.09	Smoke/Drink 0.1	0.12
Desired number of children				
Colombia	-0.08*	-0.01*	Siblings 0.18	0.06
Costa Rica	-0.19	-0.01*	Siblings 0.18	0.07
Peru	-0.18	-0.07	Siblings 0.09	0.06
Ideal age at marriage				
Colombia	-0.28	0.15	SES 0.10	0.12
Costa Rica	-0.27	0.23	SES 0.11	0.16
Peru	-0.06	0.19	Rel. Age 0.07	0.04

*Not significant at 0.01. Nearly all others significant at 0.001.

If grade represents something more than age, what might the something be? The specified intervening variables can be divided into several categories: those that are directly school related (marks and sex education); those that are more directly related to peer interaction but that could be facilitated by school social life (peer sex information; smoking/drinking); and variables that might be less related to schooling, media exposure and

gender role perceptions. To assess these possibilities, within each country each of the six dependent variables was regressed on the 13 independent and intervening ones.

The 13 variables explain only a rather small amount of the variance, R^2s ranging from an average (for the three countries) of 0.21 for birth control knowledge, to .06 for desired family size, with a mean of about 0.12. To simplify table 5, I have included only the Betas for gender and grade, plus identification of the variable with the highest or next highest Beta in the regression.

The other explanatory variables reduce but by no means destroy the strength of the zero order correlations with gender and grade that were seen in table 3. In general, gender continues to have substantial direct relationships with four of the six dependent variables, the exceptions being attitudes toward birth control and toward population. Grade level has substantial Betas for all variables with the exception of desired family size.

This is not to say that the other variables are not important: *e.g.*, sex education in explaining birth control knowledge, number of siblings for explaining desired family size, smoking/drinking behavior for attitudes toward birth control, and marks affecting population knowledge. However, the intervening variables largely explain only one variable each, *i.e.*, they are unique to one dimension, unlike gender and grade, which have relatively strong associations with most of the dependent variables.

Perhaps most surprising were the variables with little predictive power: mass media, urban/rural origins, secularity and relative ages. Parents socioeconomic status was also of less importance than might be expected, although marginally strong Betas (0.09–0.11) were seen for ideal age at marriage and birth control knowledge. Gender role attitudes explained little except population attitudes in Peru (Beta=0.22). Certainly gender attitudes were not especially influential where I most expected them to be —in accounting for desired number of children and attitudes toward birth control. As noted, number of siblings was influential only as regards desired number of children.

In short, grade, and, to a lesser extent gender, have strong and independent influences on most of the variables of interest.

Finally, when data from the three Latin American countries were pooled and dummy variables for country were added, explained variance was substantially increased for most variables (see table 6). The major exception are the attitudes toward population, for which there are data for only two countries.

Compared with the explanatory power of other variables, country ranks with the best predictors for some but not all variables. Perhaps more remarkable than the importance of country is the fact that variables such

TABLE 6
R^2s and standardized regression coefficients with and without country dummy variables (*data pooled for three countries*)

	R2		*Standardized regression coefficients*			
	Without country (l2 Variables)	*With country (l3 Variables)*	*Colombia**	*Costa Rica**	*Highest other variable*	
Population knowledge	10	15	-0.23	0.05	-0.20	Gender
Birth Control knowledge	26	32	0.22	0.21	0.20	Sex education
Population attitudes	16	16	-	NS	0.20	Gender roles
Birth control attitudes	15	20	0.23	0.15	0.15	Grade
Desired number of children	5	6	0.06	-0.14	-0.16	Gender
Ideal age at marriage	6	8	-.08	-0.18	0.19	Grade

*Comparison country is Peru.

as sex education are as important as "culture" in accounting for knowledge of birth control, and that grade in school or gender rival the importance of culture in explaining other of our dependent variables.

CONCLUSIONS

This paper examines adolescent knowledge and attitudes relevant to reproduction in Colombia, Costa Rica and Peru. It asks how much and why these are affected by formal education at the secondary level. Several conclusions are reached:

1. There are important differences in knowledge and attitude among the three Latin American countries that persist despite controls for 13 social, economic and psychological variables. Students from the different countries have not been homogenized by a universal secondary school culture.
2. However, the effect of education is strong and unidirectional in all the countries. With each additional year of schooling there is an increase in knowledge and a regular shift in attitude toward the more liberal end of the spectrum; that is, toward later ideal age at marriage, more positive attitudes toward birth control and greater favorability toward reduction of population growth.

3. An exception is desired number of children, which in all countries seems fixed at between two and three children by the time of the 7th grade. Data from the Demographic and Health Surveys show a similar lack of relation to educational level for adult women in seven of ten Latin American countries.[12] However, the preferred number of children for women with seven or more years of schooling is somewhat higher than among our sample of current students —typically a mean of three or slightly more (Castro Martín .1995: 192).
4. Gender, like culture, appears to affect the level of knowledge and attitudes, but in all three countries both males and females are affected in a similar fashion by education. There is some tendency for education to equalize knowledge, but not attitudes.
5. The influence of education is only slightly attenuated by holding constant twelve other potentially explanatory variables. In addition to including such relevant programs as sex education in the curriculum, schooling facilitates peer behavior such as smoking, drinking and the sharing of information on reproductive matters. Thus, it can affect knowledge and attitudes both directly and indirectly.

Nevertheless, we were unable to explain most of schooling's repercussion; and all explanatory variables accounted for only a minority proportion of the variance in any of the six dependent variables. We have done more to measure education's repercussion than to explain it.

Bibliography

Caldwell, John (1980), "Mass Education as a Determinant of theTiming of Fertility Decline", *Population and Development Review* 6(2) pp. 225-255.

Castro Martín, Teresa (1995), "Women's Education and Fertility: Results From 26 Demographic and Health Surveys", *Studies in Family Planning* 26(4) pp. 187-202.

Cochrane, Susan (1979), *Fertility and Education: What Do We Really Know?* Baltimore, MD, Johns Hopkins University Press.

Freedman, Ronald (1982), "Fertility Decline: Theories", in *International Encyclopedia of Population*, New York: MacMillan/Free Press.

Indacochea, Carlos M. (1993), *Determinants of Family Formation Attitudes of Peruvian Adolescents*, doctoral dissertation, Ithaca, Cornell University.

[12] In seven countries, including Colombia and Peru, education was unrelated to ideal number of children. However, in Mexico, Guatemala, and El Salvador the differences were 1–1.2 children between those with no education and those with ten or more years (Castro Martín, 1995: 192).

Inkeles, Alex (1974), "The School as a Contact for Modernization", in A. Inkeles and D. Holsinger (eds.), *Education and Modernity in Developing Countries*, Leiden, E.J. Brill.

Praditwong, Tanaporn (1990), *Family Formation Attitudes of Thai Adolescents*, doctoral dissertation, Ithaca, Cornell University.

Stycos, J.M. (1968), "Education and Fertility in Latin America", in Stycos, *Human Fertility in Latin America*, Ithaca, Cornell University Press.

Villarreal, Marcela (1989), *Status of Women, Education, and Attitudes Toward Fertility and Female Labor Force Participation Among Costa Rican Adolescents*, doctoral dissertation, Ithaca, Cornell University.

Yu, Ping (1990), *Determinants of Family Formation Attitudes Among Chinese Adolescents*, doctoral dissertation, Ithaca, Cornell University.

Zamudio, Lucero., J. M. Stycos., M. Villarreal and L.G. Arango (1989), *Investigación sobre actitudes, valoraciones y expectativas de los adolescentes colombianos*, Informe final, Universidad de Cornell, Universidad Externado de Colombia.

SETTING THE RESEARCH AGENDA ON AGING IN LATIN AMERICA: LESSONS FROM ASIA*

ALBERT I. HERMALIN **

INTRODUCTION

There is little doubt that an intellectual focus which might be termed the socialeconomic demography of aging has grown rapidly over the last dozen years. Taking the 1982 United National World Assembly on Aging as a significant milestone, it is possible to identify since then a sharp upswing in the number of conferences, books, and papers, and an impressive number of new investigations by demographers and other social scientists closely involved with population studies. This outpouring has been greatly influenced, of course, by the strong consensus in nearly all population projections that there will be a rapid increase in the proportion of population at older ages, in both the developed and developing world. When one examines this heightened activity, there is a perception that more attention has been paid to population aging from this perspective in Asia than in Latin America, though I know of no careful statistical analysis on this score.

It is perhaps even more difficult to explain why things do not happen than why they do, but several conjectures come to mind: The trajectory of demographic factors that lead to older population age structures has been slower in Latin America than in major regions of Asia. (We will examine this to some extent below.) There has been a slower trajectory of socioeconomic development in Latin America than in many parts of Asia, reducing the perception of needed adjustments between social and demographic trends. Stated more broadly, many Asian societies are relatively recent as political entities, first gaining independence after World War II, and undergoing extremely rapid change on many societal dimensions since then. They have

* This research was supported in part by a reseach grant from the U.A. National Institute on Aging, "Rapid Demographic Change and the Welfare of the Elderly". I greatly appreciate the research assistance of Shiauping R. Shin and the secretarial assitance of Ingrid Naaman.

** Population Studies Center, University of Michigan.

a sense of being "new" societies, trying to invent themselves as they go along, deciding how best to preserve old traditions while adjusting to the needs of modern industrial welfare states. The converse side of this is the perception that in Latin America many of the health and social security systems relevant to the elderly are already in place and there is less of a collision course between long-standing arrangements and a new demographic and socioeconomic reality.

Whether or not these conjectures are correct, there is little question that in both Asia and Latin America the next 30 to 50 years will be thrilling periods of demographic, social, and economic change. With adequate planning there is an opportunity to study these transformations in considerable depth. The challenge will be to develop strategies which will illuminate the key factors and interrelationships, anticipate future changes, and generate knowledge and insights to properly inform policies and programs.

The goals of this paper are to propose a theoretical framework concerning the well-being of the elderly in order to identify the dimensions on which Latin America and Asia should be compared and the promising areas of research. This will be followed by a brief demographic and socioeconomic overview which contrasts Latin America and Asia on several of these dimensions. This will set the stage for the major focus-developing a research agenda for Latin America. In developing this agenda, we will range widely, drawing insights from the demographic perspective, discussing broad strategies as well as specific tactics, and borrowing lessons from recent and ongoing studies in Asia and the United States.

THEORETICAL FRAMEWORK

In attempting to identify the implications of population aging from the perspective of socioeconomic demography, there are several attendant dangers which should be recognized at the outset. One is the danger of ignoring related demographic trends and issues that compete for resources and attention, and that intersect with aging in complex ways. In Latin America there are several population-related issues, such as migration and urbanization, labor supply and demand, and environmental repercussions, which command attention, some of which intersect with changing age structure in complex ways. There is also the danger of inferring too much from demographic trends *per se*. As I (Hermalin, 1993) and others have cautioned, "demography is not destiny". Rather demographic trends and levels "constitute a set of opportunities and constraints that societies must weigh along with many other conditions in establishing values, norms,

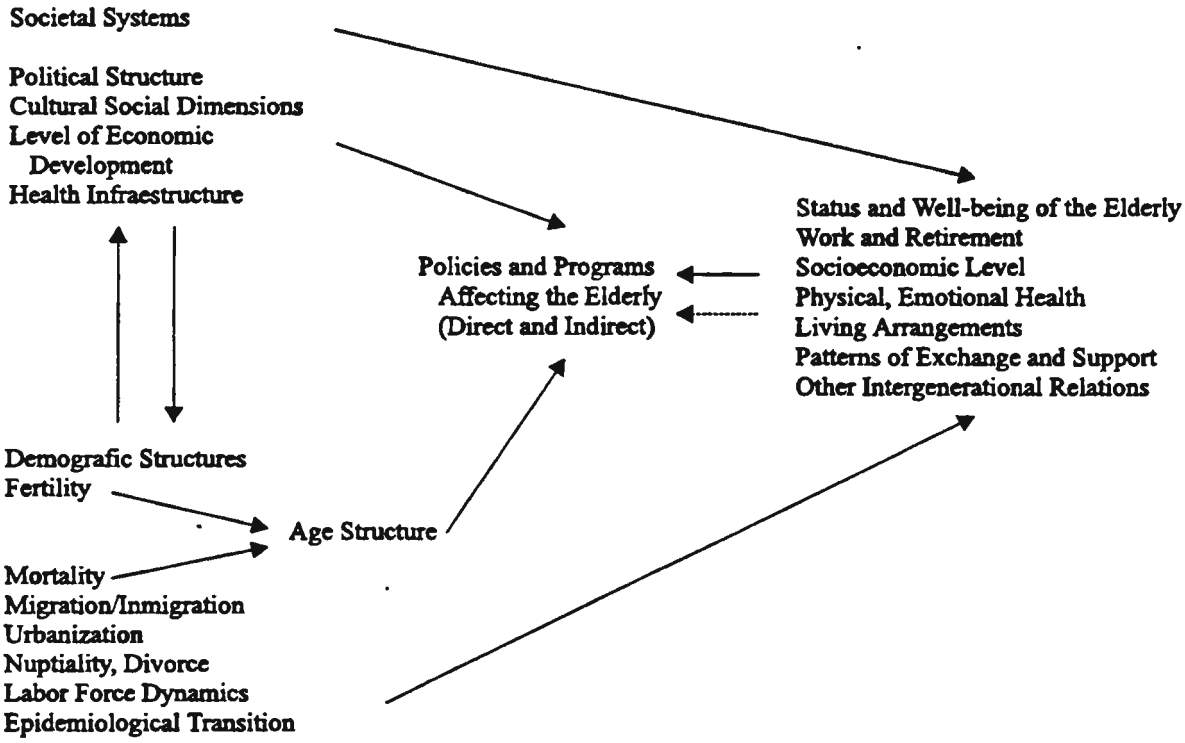
policies, and programs" (p. 516). Lastly, it must be cautioned that a demographic focus on aging, particularly in developing countries, is a relatively new remark (Martin and Kinsella, 1994). As I hope to demonstrate, the goals and perspectives of demography can add useful insights for anticipating change and developing policies and programs, but such sister disciplines as anthropology, sociology, economics, and public health have also produced insights and findings which are highly relevant for gaining a broad picture of population aging and the well-being of the elderly.

As suggested, a major impetus for a growing demographic focus on aging in developing countries stems from the realization of rapid change in the population parameters that affect age structure, concomitant socioeconomic changes, and uncertainty as to how these transformations will impinge on the well-being of the larger number (and higher proportion) of the elderly projected over the next 25 to 50 years. An influential hypothesis by Cowgill (1974) held that on balance most of these factors associated with development-industrialization, urbanization, advanced health technology, and increased education-tended to reduce the status of the elderly through such mechanisms as keeping them in more traditional jobs, separating them from their families, depriving them of meaningful roles through early retirement, and lowering their social status relative to the young. At the same time, there was recognition of several benefits that have accrued to the elderly as a result of development. Treas and Logue (1986) in reexamining the relationship between economic development and the welfare of the elderly concluded that the nature of the relationship depends on many situational factors.

These theories about economic development and the well-being of the elderly are essentially dynamic formulations, asserting what happens over time but as often happens, attempts at empirical verification are often undertaken with cross-sectional data. It is useful to start with a static conceptual framework and then to elaborate the dynamic aspects. Figure 1 (modified from Hermalin, 1995) attempts to capture the interrelationships among the major factors. Figure 1 views the well-being of the elderly at any given point as a function of, first, the broad societal forces and institutions —the political, sociocultural and economic systems (including the health infrastructure); second, the society's demographic structures defined broadly to encompass the results of past trends as well as current levels, and to incorporate a wide range of behaviors and conditions; and, third, the policies and programs, both direct and indirect, that affect the elderly. These policies and programs are seen as arising not only from the needs of the elderly but also by the economic and political power that the older segment of the population can exert in its own behalf, and they are adopted by governments in response to socioeconomic and demographic forces and

in accord with the goals and values of society. Figure 1 also reminds us that the well-being of the elderly is a multi-dimensional concept and a comprehensive investigation requires assessment of many specific facets.

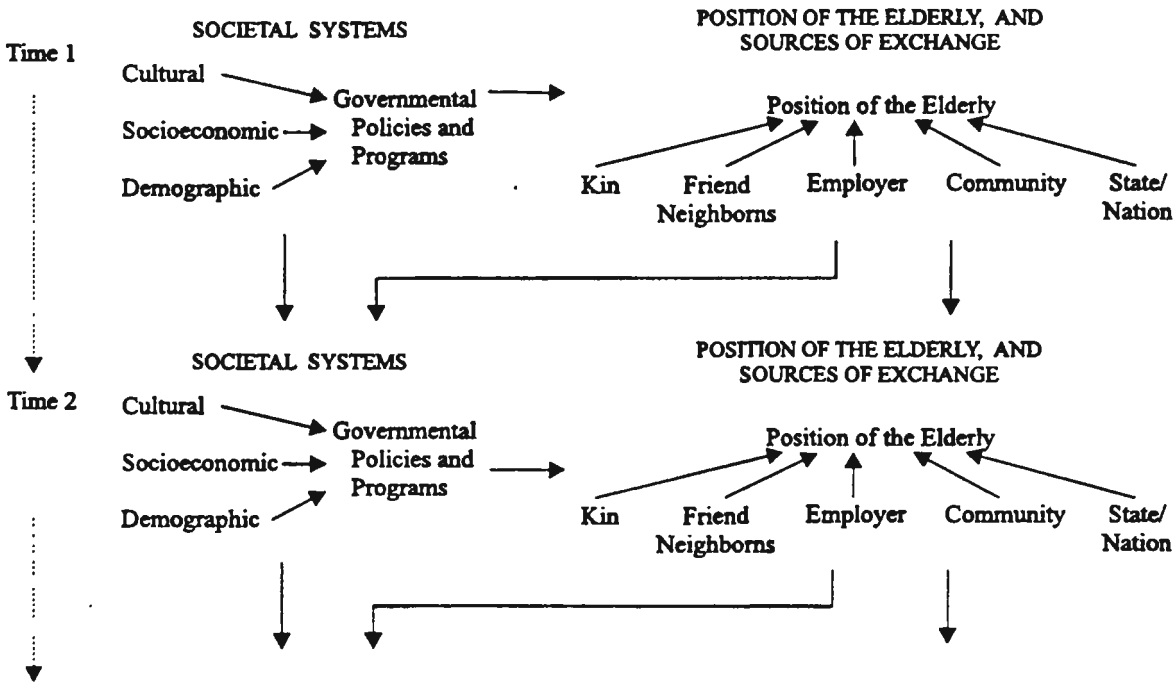
FIGURE 1
Conceptual framework of factors affecting status and well-being of the elderly



Of these dimensions, the patterns and determinants of living arrangements perhaps has been most closely studied as an indicator of the potential relationship between economic development and well-being (see Martin and Kinsella, 1994 for an overview of many studies). Often in this line of research, older people living alone or as couples are viewed as disadvantaged relative to those with children present, and differentials in living arrangements by number of children, education, and/or urban-rural residence are examined as cross-sectional harbingers of future trends associated with development. As discussed further below, greater awareness of the multiple reasons for various types of household situations, greater attention to exchanges within the household (and beyond) and more subtle data have combined to suggest caution in interpreting simple patterns of living arrangements.

Figure 2 attempts to present a more dynamic picture of the well-being of the elderly and major societal forces by tracing their interconnection over time. In addition it calls explicit attention to the systems of exchange between the elderly and family, friends, and more formal sectors of society which are highly influential in determining both the welfare of the elderly and other members of the society. The transfer systems embedded in these exchanges are key mechanisms through which changing norms and values as well as explicit policies and programs adjudicate the competing needs and demands of different age groups and different social and ethnic groups. The broad subject of exchanges and intergenerational transfers is emerging as a major focus of the demography of aging and it is a topic approached from macro and micro-economic frameworks as well as sociological and anthropological perspectives.

FIGURE 2
Analytic framework for relationships of societal systems to system of exchange and position of the elderly, over time



DEMOGRAPHIC AND SOCIOECONOMIC OVERVIEW OF ASIA AND LATIN AMERICA

It would be instructive to attempt a comparison of Asia and Latin America on many of the factors identified in figure 1, but such an exercise, even if the data were available, would take us far afield from our main goal of

fashioning a research agenda. Accordingly, I will select only a few dimensions, and contrast the two regions with a broad stroke. Many other papers at this conference will provide additional detail for Latin America. Even this simple exercise has its particular challenges. Although both Asia and Latin America are major complex regions with considerable variation across countries, there appears to be more uniform in the treatment of Latin America as an entity than of Asia. For example, some statistical compendia will include much of the Middle-East as part of Asia; some compendia will remove Japan and include that country with a non-geographical grouping of "developed economies", and of course, the size of China and India can greatly determine averages for their subregions.[1] Accordingly, I will try to present ranges where possible, and note conflicts in definition across items.

It is appropriate to start with some basic demographic trends and structures. Table 1 compares Latin America and Asia and their major subregions, defined by the United Nations, on fertility, mortality, and urbanization trends and levels, while table 2 provides measures of population growth and composition.

Table 1 reveals that the conjecture at the outset that key demographic parameters may have changed faster in Asia than in Latin America must be qualified. Total fertility rates between 1960-1965 and 1990-1995, declined by almost 50% in Latin America as a whole and in each subregion, a rate of decline surpassed only by East Asia among the Asian subregions. Currently (1990-1995 estimates), East Asia is the only subregion in Asia or Latin America to have achieved replacement level fertility, and it is here and in some rapidly changing countries in South-East Asia where much of the interest in the consequences of population aging is centered. The U.N. estimates for 1990-1995 indicate more variability in fertility within Asia than Latin America. Within Asia, even omitting Western Asia, total fertility across subregions varies by over two children, compared with two-thirds of a child across the subregions of Latin America; and in some cases there is considerable variability within subregions as well. By 2020, the U.N. me-

[1] In general the United Nations defines Asia in terms of four subregions: East Asia, South-Eastern Asia, Southern Asia and Western Asia. The latter category includes much of the Middle East. Our interest centers on the first three subregions but we have not recalculated new totals for Asia omitting Western Asia since in general these countries have only a small weight in the over-all measures. The World Bank tends to group countries by level of economy rather than geography. When geographic divisions are discussed, Japan is ofter moved into the OECD countries; Asia is subdivided into East Asia and the Pacific and South Asia; and Pakistan is moved into the category Middle Eastern crescent, which contains countries in West Asia, we have recalculated the World Bank totals to more closely align with the definition given by the U.N., unless otherwise indicated.

dium variant projections indicate rather similar patterns and levels, with much of each region at or near replacement level fertility.

TABLE 1
Fertility, mortality and urbanization trends:
Latin America and Asia

Region and Sub-Region	*Total fertility rate*			*Life expectancy at birth*			*Percent in urban areas*		
	1960-1965	*1990-1995*	*2020-2025*	*1960-1965*	*1990-1995*	*2020-2025*	*1960*	*1990*	*2020*
Latin America	5.95	3.05	2.17	56.9	68.0	73.3	49.5	71.4	83.4
Caribbean	5.46	2.84	2.55	58.4	68.8	73.9	40.5	59.9	72.8
Central America	6.79	3.48	2.21	56.6	69.4	74.8	46.6	65.6	78.0
South America	5.75	2.91	2.12	56.8	67.4	72.7	51.7	75.0	86.8
Asia	5.71	3.21	2.15	48.1	64.8	73.4	22.0	31.8	51.4
East Asia	5.35	2.15	1.85	51.4	71.7	77.3	25.1	33.3	58.4
Southeast Asia	5.90	3.38	2.10	46.4	63.3	72.9	17.6	30.2	52.0
South Asia	6.03	4.30	2.29	44.9	59.4	70.5	18.2	27.2	44.3
West Asia	6.54	4.69	2.87	50.3	66.4	74.3	35.0	62.3	78.7

Notes: Countries included in regional and subregional categories as defined by United Nations (1993) for total fertility rates and life expectancy at birth and by United Nations (1995) for percent in urban areas. The two classifications differ slightly, particularly with regard to the countries in South Asia, with the 1995 volume including several countries in Central Asia.

Sources: For total fertility rates, United Nations (1993), table A.12. Medium variant projection used for 1990-1995 and 2020-2025.
For life expectancy at birth, United Nations (1993), table A.15.
For percent in urban areas, United Nations (1995), table A.2.

Mortality patterns, as reflected by expectation of life at birth, show a trend toward convergence as well. In 1960-1965, Latin America had almost a nine years advantage over Asia in life expectancy at birth. For 1990-1995, the advantage has been reduced to little over three, largely due to the spectacular gains in East Asia (and China in particular) and projections for thirty years hence (2020-2025) anticipate very little difference between the regions.

One demographic dimension on which a notable difference between Asia and Latin America exists is the level of urbanization. In 1960, about half the Latin American population lived in urban areas, by 1990 that proportion exceeded 70% and by 2020 it is projected to be over 80%; in contrast, by 2020, Asia will just have reached 50%. As the cost and availability of housing and the ease of providing services to the elderly and others can vary considerably by urban-rural location, these residence

TABLE 2
Population growth and age compositional trends:
Latin America and Asia

Region and subregion	Total population: Size (millions) 1960	1990	2020	Total population: Percentage growth 1960-1965	1990-1995	2020-2025	Age composition: Percent of population 0-14 1960	1960	2020	Percent of population 60 or over 1960	1990	2020
Latin Am.	217	441	671	2.8	1.8	0.9	42.5	35.7	25.0	5.9	7.2	12.0
Caribbean	20	34	48	2.1	1.4	1.0	39.6	31.4	25.8	7.0	9.0	13.1
Central Am.	49	113	189	3.2	2.2	1.1	45.7	39.4	26.8	5.7	5.6	9.9
South Am.	147	294	434	2.7	1.7	0.8	41.8	34.8	24.1	5.7	7.6	12.8
Asia	1668	3118	4689	2.2	1.8	0.9	39.5	32.9	24.3	6.5	7.7	12.6
East Asia	792	1351	1726	2.0	1.3	0.4	38.0	26.6	19.1	7.3	9.5	17.1
Southeast Asia	225	444	683	2.4	1.9	0.9	41.4	36.6	24.8	5.3	6.2	10.8
South Asia	596	1191	2017	2.3	2.2	1.2	40.5	37.9	27.5	5.8	6.5	9.8
West Asia	57	132	263	2.8	2.7	1.8	42.2	40.1	32.2	6.0	5.8	8.3

Notes: Countries included in regional and subregional categories as defined in United Nations, 1993.

Sources:, United Nations, 1993, table A.18.

patterns will merit more attention in the formation of policy and future research.

Table 2 develops some of the implications of the fertility and mortality trends by focusing on growth rates and age structure in addition to providing the absolute sizes. By 1990-1995, both Latin America and Asia had decreased their growth rates to about 1.8% annually and are projected to go below one percent around 2020. As is well known, in the absence of migration, age structure responds primarily to fertility levels and secondarily, as low fertility levels are reached, to mortality. In both Latin America and Asia, the proportion of the population at young ages has been decreasing and the proportion at older ages increasing, with the current and projected profiles over-all appearing quite similar. As of 1990, around a third of the population in each region was below age 15 and this will decline to about a quarter in 2020. At the same time, the proportion over 60 will increase from around 7% to 12%. Again, it is worth noting that the subregion with the most distinctive profile is East-Asia, where the proportion over 60 was approaching 10% in 1990 and is projected to be around 17% by 2020. If we exclude East-Asia, South America had an older profile than the other subregions of Asia in 1990 and is projected to maintain this differential in 2020.

Table 3 contrasts Latin America and Asia on a few social and economic indicators which figure 1 suggests as influencing the well-being of the elderly, as well as of the policies and programs which affect them. Since

region-wide averages can be misleading, for the reasons noted, we present the medians and ranges for the seven largest Latin American countries, comprising 80 percent of the population in 1990, and the nine largest Asian countries, which account for 87% of that region's population as of 1990.

Much has been written about the nature and trends of economic development in Latin America and Asia, and these complexities cannot be compressed into a few indicators. A recent review article by Gereffi and Fonda (1992) traces a number of differences in the development strategies followed by Latin America, East Asia, and South Asia, and the challenges ahead, and discusses how these experiences intersect with current theories of development. The World Development Indicators developed by the World Bank divide countries into low, middle, and high income economies, and according to this classification almost all of Latin America is treated as middle income while Asia has many low income economies (including China and India), a high income society (Japan), and several middle income countries (World Bank, 1993, 234-235). However, the trends in gross national product per capita reveal the uneven growth pattern for Latin America. From 1965-1973, GNP per capita advanced 4.6% annually, about the same as the countries of East Asia (excluding Japan) and four times faster than South Asia; between 1973 and 1980, annual growth rates declined to 2.2%, only slightly ahead of South Asia and less than half the growth rate of East Asia (excluding Japan) [World Bank, 1993, Table A.2, p. 199]. Table 3 presents the situation as of 1991 and the growth pattern since 1980. The median GNP per capita among the seven largest Latin American countries in 1991 was $2 730 (in current U.S. dollars) more than five times the median among the largest Asian countries (including Japan). At the same time, there was little growth on this indicator from 1980-1991 in Latin America while the median growth among the leading Asian countries exceeded three percent.

Latin America and Asia have long been know for having sharply different income distribution patterns and this is reflected in table 3 in the sizable difference in the ratio of the share of income going to the top 20% versus the lowest 20%. This ratio, which was over 13 for Latin America, contrasts with a ratio of less than five in Asia, as measured by the two medians. The interrelationships between income distribution and population aging merit further attention. Insofar, as pension and other programs focusing on the elderly are redistributive, this can be a force for reducing measured levels of inequality. But the World Bank (1994, 130-135) finds that in practice, however, there is little redistribution through pay-as-you-go public pension schemes, particularly in developing countries. Less is known about how these disparities may influence the types of programs and policies that may be adopted in other spheres.

TABLE 3
Social and economic indicators for Latin America and Asia, CIRCA 1990

	Latin America			*Asia*		
	Seven largest countries[a]			*Nine largest countries*[b]		
	Total	*Median*	*Range*	*Total*	*Median*	*Range*
Economic						
1991 GNP per capita (U.S. dollars)	2390	2730	[1070-3030]	-	505	[220-26,930]
Average Annual growth rate in GNP per capita, 1980-91 (percent)	-0.2	0.5	[(-1.5)-2.4]	-	3.4	[(-1.2)-7.8]
Income Distribution						
Ratio of share of income highest 10% to lowest 20%	-	13.4	[10.3-32.1]	-	4.8	[4.1-7.6]
Health						
1990 Total health expenditures per capita (U.S. dollars)	105	89	[50-134]	91	14	[2-1538]
Doctors per 1000 population 1988-92	1.25	1.03	[.46-2.99]	.81	.34	[.12-1.64]
Education 1990 Adult illiteracy (percent)						
Female	-	14	[5-21]	-	32	[-5-79]
Total	-	13	[5-19]	-	23	[-5-65]
Percentage of age group Enrolled in secondary education	-	52	[35-74]	-	44	[17-96]

[a] Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico, Peru, Venezuela.

[b] Bangladesh, China, India, Indonesia, Japan, Pakistan, Philippines, Thailand, Vietnam.

Sources: Economic Indicators: Totals for Latin America, World Bank, 1993, table A.2 (growth rate estimated); medians and ranges from World Bank, 1993, table 1, p. 238. Data for Vietnam not available.

Income Distribution: World Bank, 1993, table 30, p. 296. Data for Argentina and Vietnam not available. Data represent various years between 1985 and 1991, except for Mexico, 1984 and Japan, 1979.

Health Indicators: World Bank, 1993, table A.9, p. 210 for health expenditures and table A.8, p. 208 for ratio of doctors to population. Totals for Asia estimated by author.

Education Indicators: World Bank, 1993, table 29, p. 294. For percentage of age group enrolled in secondary education, data not available for Argentina and Vietnam.

The health and education indicators presented in table 3 generally show Latin America to be advantaged relative to Asia. Per capita health expenditures in 1990, either over-all or as measured by the large-country medians, is higher in Latin America even though no country approaches Japan's $1 500 figure (see range for Asia); and Latin America also has more doctors per capita. Adult illiteracy is lower in Latin America, judging by the medians, and the percentage of the relevant age group in secondary school is somewhat ahead of Asia. The per capita health measures do not of course capture any of the complexity in the health profiles across social classes or of the mix of conditions. Analysts of Latin American health have given close attention to the nature of the epidemiological transition there and high- light the coexistence of old and new health problems (Bobadilla and Possas, 1993). Whether these conditions differ significantly from those found in Asia, and their implications for the provision of services to the growing population of elderly, merits further investigation.

Of the policies and programs affecting the elderly depicted in figure 1, the old-age security and pension arrangements are among the most important, but their variation in size and terms makes them difficult to summarize. Table 4 presents a few parameters for select countries in Asia and Latin America, as available in a recent World Bank (1994) report (in addition to the nine largest Asian countries, Singapore, Republic of Korea, and Taiwan are added because of their high per capita incomes). Though it is dangerous to generalize from such limited data, it would appear that aside from Japan and Singapore, the Latin American pension programs are further developed than Asia's in terms of proportions of labor force covered and the proportion of older people receiving pensions, as well as in the relative size of the programs in relation to the economy. There appears to be relatively little difference in the two regions in stipulated retirement ages. Consonant with the differences in the social security systems is the impression of different policy concerns in the two regions. In much of Asia, policymakers are wondering how they can maintain the family as the major source of support of the elderly and avoid the heavy costs they perceive as associated with broad social welfare programs. They ask if industrialization inevitably means "Westernization" and whether a program which promotes individual and/or family arrangements, with the government focusing only on the needy is viable. In Latin America, concerns seem to be centered more about limiting the costs of the existing programs, given the rise of the informal sector, liberal provisions for benefits and an aging population; experiments like those in Chile, which has moved to a defined contribution scheme, are being closely watched.

An analysis by Clark and Anker (1990) of factors affecting the labor force participation rates of older persons found that such rates tend to be

TABLE 4
Select measures of public pension programs in Latin America and Asia, CIRCA 1990

	Ratios (in percentages) of:			*Percentage of GDP in public pension:*		*Normal retirement age*	
	Contributors to labor force	*Pensioners to persons over 60*	*Pensioners to contributors*	*Spending*	*Receipts*	*Women*	*Men*
Latin America							
Argentina	53.2	72.4	66.7	4.6	5.1	55	60
Brazil	50.3	47.1	40.0	2.9	-	60	65
Chile	62.2	-	-	5.7	-	60	65
Colombia	24.5	10.0	9.3	0.8	1.5	55	60
Mexico	40.2	-	-	1.0	1.3	65	65
Peru	25.7	17.6	-	0.7	0.0	55	60
Venezuela	34.3	30.0	10.9	0.5	1.0	55	60
Asia							
Bangladesh	3.5	-	-	0.0	0.0	-	-
China	23.7	22.5	13.9	2.6	2.2	55	60
India	10.5	-	-	0.6	-	55	55
Indonesia	12.4	9.8	-	0.1	0.1	55	55
Japan	94.5	68.5	21.7	5.0	7.6	65	65
Pakistan	3.8	-	7.7	0.6	0.7	55	60
Philippines	19.1	7.0	12.5	0.6	-	60	60
Thailand							
Vietnam							
Rep. of Korea	-	-	-	-	-	60	60
Singapore	75.8	-	-	2.2	17.2	55	55
Taiwan	-	-	-	-	-	55	60

Notes: First five columns cover various years between 1985 and 1991. Data on retirement age are as of 1991.

Source: World Bank, 1994, tables A.4, A.5, A.6 and A.7

lower at higher levels of gross national product per capita and in countries with more mature (judging by age) social security schemes, among other factors. A comparison of male labor force participation rates above age 55 *CIRCA* 1980 provided in this report does indicate lower rates in the seven largest Latin American countries than in the nine largest Asian countries, with the differentials widening by age.

As noted, of the dependent variables in figure 1, reflecting the status and well-being of the elderly, living arrangements have probably been most closely studied and accordingly permit some broad interregional comparisons. Hermalin (1995) in assessing the situation in Asia identified estimates of the percentage of the elderly (60 or older) living with children in 11

Asian societies as of the mid-to-late 1980's, and the proportions ranged from about two-thirds to more than four-fifths. The proportions living alone in Asian countries tend to be very low, rarely reaching 10% and often below five percent.

For Latin America, data on living arrangements are available from De Vos (1986) based on analyzing the World Fertility Survey household information, the Pan American Health Organization studies in select countries, other surveys, and analyses of census data.

De Vos (1986) reports about two-thirds of the elderly, 65 or older, in six Latin American countries living with a married or unmarried child in the mid 1970's.[2] Data from the Pan American Health Organization surveys, discussed in some detail below, indicate the proportion of elderly males living with a relative by age, and these vary from 54 percent of those over 70 in Trinidad and Tobago to 78% of those 60-69 in Costa Rica (the data for females, not shown separately, have a similar range). The proportion living alone in the six countries covered by De Vos ranged from five to 10 percent; and Ramos (1992) finds 12 percent living alone in Sao Paulo in 1984. The overview by Martin and Kinsella (1994) shows a range from 10 to 32 percent of those 65 or older, living alone in thirteen Caribbean countries, and a range from six to 16% for 11 Central and South American countries (excluding the 40% reported for French Guyana), for a period ranging from about the mid-1970's to the mid-1980's.

Over-all, the figures suggest that excluding the Caribbean, the proportion of the elderly coresiding with children is somewhat higher and the proportions living alone is somewhat lower in Asia than in the remainder of Latin America. Within Latin America, the Caribbean is distinct in the high proportion of the elderly living alone, and the proportions there approximate those found in Europe, judging by the data from Kinsella (1990).

There does not appear to be sufficient over-time data to judge whether there has been significant change in living arrangements in Latin America. For Asia, Hermalin's (1995) review of the trends in the 1970's and 1980's for Japan, South Korea, and Taiwan point to a decline of about one percent a year over these decades in the proportion of elderly living with children.[3] As part of our interest centers on anticipating trends over the next 30 to 50

[2] The six countries covered are: Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Mexico, Panama and Peru. The surveys were conducted in the mid-1970's.

[3] For Japan, the proportion of elderly (65+) living with any child declined from 77 to 60 percent between 1970 and 1989; for South Korea, the proportion of those 60+ living with a married child declined from 71 to 56 percent between 1970 and 1984; and for Taiwan, the proportion of those 65+ living with a married child declined from 67 to 57 percent between 1975 and 1989.

years, it is worth noting that in the United States around 1900 to 1910, the proportion of the elderly living with a married or unmarried child was 60 to 65%, compared with about 15% in 1975 (De Vos, 1986, table 1; Ruggles, 1994).

Table 5 also presents some other characteristics of the elderly as derived from the Pan American Health Organization surveys conducted during the mid-1980's. The sampling techniques employed and the method of presenting the results make it difficult to derive a simple figure representative of the country, so data for select sectors are sometimes presented and only the males are covered here. For comparison, data from the 1989 Taiwan Survey of the Elderly is also given, since we could tabulate those data to match the PAHO questions to a reasonable degree. Nevertheless given variations in design and questionnaire wording, the data in the table should be viewed as rough orders of magnitude.

As indicated in figure 1, the dynamics of family formation and dissolution together with the pattern of childbearing can have considerable influence on the well-being of the elderly since collectively these factors determine the number and ages of children and the likelihood of having a spouse present, and the nature of the existing relationships (*e.g.*, number of step-children, half-siblings, prior partners, etc.). In general, insufficient attention has been given to the implications of changing patterns of marriage and divorce in later life arrangements (but see Cooney and Uhlenberg, 1990, and Uhlenberg *et al.*, 1990), and most often the stress is simply on the current marital status of the elderly. Table 5 shows the distributions from the PAHO surveys and Taiwan for males 60 to 69 and 70 or older. In broad strokes, Argentina, Chile, Costa Rica, and Taiwan resemble each other in the high proportions married compared to Guyana and Trinidad and Tobago; those never married are highest in the latter two countries plus Costa Rica; while widowhood at ages above 70 is highest in Guyana, Trinidad and Tobago, and Taiwan. In short, there is considerable variation across the five South American countries. A comparison of marital status in select Latin American and Asian countries for males and females above 65 *circa* 1980 by Myers (1992), indicates that for females, proportions single are higher in Latin America and proportions widowed are lower, compared to Asia. For men, the proportions single appear higher and the proportions married lower in Latin America than in Asia, for the countries available.

A major focus in studying the elderly is their health, and many surveys devote considerable space to a wide array of measures devoted to health, health care utilization, and health behaviors. Table 5 compares a self-rated health measure, and the degree of assistance needed with activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL), across the PAHO

TABLE 5
Comparing the health and living status of elderly males in five Latin American Countries and Taiwan, by age

	60-69						70+					
	Argentina[1]	*Chile*	*Costa Rica*[2]	*Guyana*	*T&T*[3]	*Taiwan*	*Argentina*	*Chile*	*Costa Rica*	*Guyana*	*T&T*	*Taiwan*
Marital status												
married	84.6	76.8	81.0	61.3	67.4	78.6	74.7	72.9	63.5	52.0	57.1	64.7
never	5.3	7.9	12.6	16.0	13.0	7.0	5.6	5.2	17.7	17.3	12.0	5.1
widowed	8.6	12.2	4.7	16.0	15.7	9.6	18.5	15.1	16.8	24.5	25.0	26.5
divorced[4]	1.5	3.1	1.6	5.7	3.9	4.9	1.1	6.6	2.0	5.1	6.0	3.9
Living arrangment												
alone/spouse	N/A	29.7	20.8	24.5	30.9	26.0	N/A	30.9	24.8	27.6	38.6	29.0
with relative		67.7	78.3	70.8	62.2	68.5		67.0	69.0	63.3	54.3	64.3
w/ nonrelative		2.6	0.7	4.7	7.0	5.5		2.3	3.1	9.2	7.1	6.7
Self-rated health												
good	69.9	43.7	49.4	36.8	45.7	49.7	52.2	36.6	37.8	16.3	34.8	38.8
average	27.1	42.5	34.7	47.2	33.9	35.1	43.3	37.3	42.2	54.1	31.0	39.7
poor	3.0	13.8	15.8	15.1	20.0	15.2	3.9	26.1	19.7	29.6	34.2	21.5
Need help with												
ADL5	1.9	10.4	2.8	14.2	3.0	3.1	4.5	13.0	11.6	19.4	6.5	10.7
IADL	7.1	11.4	11.2	23.6	31.7	N/A	16.3	30.4	27.9	49.0	42.9	N/A
Employment[6]												
employed	38.7	31.5	45.5	38.7	39.1	48.4	7.3	11.9	21.7	12.2	10.3	21.6

TABLE 3
(*conclusion*)

	60-69						70+					
	Argentina[1]	*Chile*	*Costa R.*[2]	*Guyana*	*T&T*[3]	*Taiwan*	*Argentina*	*Chile*	*Costa R.*	*Guyana*	*T&T*	*Taiwan*
Income sources[7]												
employment	38.3	27.0	44.8	36.8	28.7	54.9	7.3	9.4	20.9	14.3	9.8	25.4
pension	69.9	64.1	43.4	53.8	44.3	31.1	91.3	91.4	56.6	72.4	33.2	19.2
children	4.9	2.7	10.5	12.3	10.0	49.7	9.0	5.0	11.6	18.4	12.0	71.3
Total (N)	266	317	253	106	230	1580	178	290	249	98	184	734

[1] Arg.= Argentina. Data shown are for greater Buenos Aires only.

[2] Costa R.= Costa Rica. Data for living arrangement, ADL/IADL, employment, and income source are for urban population only.

[3] T&T= Trinidad and Tobago.

[4] Include divorced and separated.

[5] ADL includes using the toilet in time, bathing, and feeding oneself, getting in and out of bed, dressing and undressing, and combing one's hair. IADL includes preparing meals and doing housework.

[6] Some employed persons in Guyana are also pensioned.

[7] For Taiwan, income sources from employment includes own employment and / or spouses employment.

Note: Figures given for each Latin American country represent reweighting of separate strata presented in the PAHO reports. In some cases, country-wide levels could not be computed.

Source: Pan America Health Organization (PAHO), 1989a, 1989b, 1989c, 1990a, 1990b.

surveys and Taiwan.[4] The elderly males in Argentina (restricted to greater Buenos Aires here) rate their health highest; Chile, Costa Rica and Taiwan are rather similar and somewhat lower; while Guyana and Trinidad and Tobago report poorer levels. The data for ADL and IADL's follow approximately the same pattern across countries.

The proportion of elderly employed in these surveys generally confirms the pattern noted above that labor force participation rates tend to be lower in Latin America than Asia.

The sources of income reported across the five Latin American countries differ from the pattern in Taiwan in several respects, most notably in the high proportion of Taiwanese male elderly who report income from children (50% in the younger-old and 70% in the older-old) and the small proportion who give this source in any of the Latin American countries. Conversely, the Latin American male elderly in both age groups much more often cite pensions as a source of income than do the Taiwanese, and as expected given the labor force participation rates, the Taiwanese more often report employment than their Latin American counterparts.

The sharp differences in the role of support from children, if representative of the two regions, appears puzzling. The high level of coresidence of the elderly with children described above and a number of enthnographic studies which point up the solidarity and importance of the family in a number of Latin American settings (see for example, Jelin, 1991), would suggest more similarity in sources of income, even after recognizing factors making for some difference.

The extent to which the differentials observed in table 5 are confirmed with more observations and the extent to which measurement and design issues play a role must await further investigation. Some directions for research in this and other dimensions outlined in figures 1 and 2 are the focus of the following sections.

Our brief overview of the two regions indicates close similarity in several dimensions along with some distinctive differences but over-all the dynamics affecting the elderly and the issues and concerns overlap considerably, so that it is appropriate to consider research strategies that are applicable to both regions. Accordingly, the agenda which follows builds on Hermalin (1995) which focused on Asia.

[4] In the PAHO survey, respondents were asked whether they were able to perform a long list of activities without help, with help, or unable to do them. In Taiwan, respondents were asked if anyone assisted them with bathing, dressing, or maintaining toilet functions or if they needed assistance to these activities.

Demographic strategies for aging research

Heightened concern with the implications of rapid population aging have led to a variety of new research stresses in Asia and elsewhere, which range from the more narrowly demographic, to ways of broadening existing survey and data collection efforts, to new survey designs and over-all strategies. This overview will illustrate each of these approaches, highlighting those that appear to have particular relevance for Latin America. We start with analyses that are more formally demographic, drawing out the implications of the trends presented in tables 1 and 2.

Although table 2 projects a significant increase in the proportion at older ages as a result of the projections of lower fertility, policymakers also need to be alert to the number of elderly, which is essentially a function of past births and mortality levels. Implicit in the data in table 2 is the rapid growth of the older population in both regions between 1990 and 2020. In both regions the total population will be growing by a little over one percent annually over this 30-year period, but the older population will more than double in size, growing at about three percent annually in both regions. This sharp increase in numbers and the potential pressures on existing services must be anticipated.

More research is needed on the likely future path of mortality at the older ages. As is well known, at lower levels of fertility, the proportion elderly and the age distribution within the older ages is largely determined by the level of mortality. The younger-old and older-old often differ sharply in labor force participation, health care utilization, disability levels, and needs for family and other supports. The current outlook for older age mortality is not without controversy. Recent reductions in mortality at older ages have led to some optimistic forecasts about future extensions of life expectancy, with correspondingly large numbers of "oldest-old" projected (Ahlberg and Vaupel, 1990; Manton *et al.*, 1991). Other analysts have taken a more cautious stance and cite factors that will limit continued rapid progress in life expectancy (Olshansky and Carnes, 1994). Latin America with its rather distinctive pattern of older age mortality (United Nations, 1982) and a tradition of research in mortality, is well poised to contribute to the policy and scientific implications of these uncertainties, through additional research on older age mortality and active life expectancy.

An increase in the proportion elderly is often assumed to reduce over-all productivity, but table 2 indicates that along with a projected increase in the proportion elderly, there will be a decrease in the proportion of the population at the younger ages. Demographers often use the dependency ratio —the number under age 15 or over age 65 to those aged 15 to 64— to capture the implied economic burden of a given age structure

on the productive segment of the population. Table 6 shows the over-all ratio and its disaggregation into age segments.

To the extent that the dependency ratio adequately captures economic implications, table 6 indicates that for Latin America as a whole and in each subregion, over-all dependency ratios will continue to fall between 1990 and 2025, as the proportions at younger ages fall faster than the increases at older ages. (The same pattern holds in Asia, with the exception of East Asia where the demographic transition has proceeded most rapidly.)

Ogawa and Tsuya (1993) have argued that these declining dependency ratios can be a stimulus for economic growth, and in a sense give countries a breathing space before they have to adjust to a more adverse age compositional pattern. Whether this is the case or not, depends on a refined analysis of the relative expenditures for the younger and older segments of the population, as well perhaps, as discounted future earnings. The account- ing is further complicated by the fact that the nature of the "transfers" for the young and the old (see figure 2) can be quite different in terms of sources and magnitudes. As illustrated by the macromodels of Lee (1994), there appears to be considerable potential in continued attention to the interrelations between demographic structure and such economic dimensions as earnings, consumption, savings, and the structure of pension schemes and other transfer arrangements. And these studies need to be complemented by micromodel studies that analyze how investments in children change with lower fertility and how patterns of exchanges and savings respond to different social welfare policies.

Cohort analysis is a prominent technique in demography and has been used in aging research to anticipate how future cohorts of elderly may differ from the current older population. Hermalin and Christenson (1992) have shown how for characteristics which become fixed in early to middle adulthood, it is possible to project forward the composition of the elderly in those characteristics, even without detailed knowledge of mortality differentials by characteristic. They illustrate this approach by projecting forward the number of children ever born in Taiwan and the educational distribution in five Asian countries (Christenson and Hermalin, 1991). We applied this technique to the educational distribution of males by age in Brazil in 1980 (derived from a three percent sample of the census), and estimate that in 2010 the proportion of men over 60 with at least a primary education will double (from 7.6 to 15.2%) and the proportion of at least a secondary education will advance two and a half times (from 4.4 to 11.2%). The changing educational profile of the elderly over time has implications for the range of needs and services required and should be reflected in future plans.

TABLE 6

Dependency ratios in Latin America and Asia: 1960, 1990 and 2025 (*projected*)

	1960				*1990*				*2025*			
	Dependency ratio			*Index*	*Dependency ratio*			*Index*	*Dependency ratio*			*Index*
Major region	*Total*	*Young*	*Aged*	*of aging*	*Total*	*Young*	*Aged*	*of aging*	*Total*	*Young*	*Aged*	*of aging*
Latin America	85.8	79.0	6.9	8.7	68.0	59.9	8.1	13.5	49.3	35.6	13.8	38.8
Caribbean	79.4	71.0	8.3	11.7	60.5	50.4	10.0	19.8	54.4	39.0	15.3	39.2
Central America	97.8	90.4	7.4	8.2	75.6	69.1	6.5	9.4	49.2	37.7	11.4	30.2
South America	83.0	76.6	6.5	8.5	66.1	57.7	8.4	14.6	48.9	34.2	14.6	42.7
Asia	77.4	70.1	7.3	10.4	61.0	52.9	8.0	15.1	48.5	34.3	14.3	41.7
East Asia	75.1	66.6	8.5	12.8	48.7	39.5	9.3	23.5	47.5	27.6	19.7	71.4
Southeast Asia	81.0	74.9	6.0	8.1	68.1	61.5	6.6	10.7	46.7	34.6	12.1	35.0
South Asia	78.5	72.2	6.3	8.7	72.5	65.4	7.1	10.9	48.7	37.8	10,9	28.8
West Asia	84.4	77.9	6.5	8.3	78.0	71.5	6.5	9.1	58.3	48.7	9.6	19.7

Note: The young dependency ratio is the percentage of the population under age 15 to the population aged 15-64, whereas the aged dependency ratio is the percentage of those 65 and older to the population aged 15-64. The total dependency ratio is the sum of the two. The index of aging is the ratio (as a percentage) of the population 65 and older to the population under 15, which is equivalent to the ratio of the aged dependency ratio to the young dependency ratio.

Source: United Nations, 1993, table A.17.

Statuses that can change over a lifetime, such as marital status, labor force participation, residential location, cannot of course be projected in a straightforward manner but can be equally important in affecting the well-being of the elderly. For example, migration patterns affect the location of adult children in relation to their parents and thereby help determine the kinds of exchanges and contacts that take place. Ages and rates of marriage and marital dissolution levels jointly determine ages of parents *vis à vis* their children, the proportion of the elderly who have never married or who may be out of touch with children, and several other dimensions of family structure that can impinge directly on the well-being of the elderly. Though current levels of these factors can be monitored, anticipating their joint effects may require simulations plus studies which trace these histories in the current elderly and ascertain their effects.

To sum up this brief overview of demographic factors and strategies, it is clear that the demographic perspective write large —the ability to relate processes to structure, the ability to trace cohorts, a focus on disaggregating phenomena into components— generate techniques that can elucidate important aspects of population aging. But taken together they still leave untapped many salient issues for which other techniques must be employed. We classify those additional strategies by those that can be developed as adjuncts to other research efforts —in recognition that research on aging must compete for resources with other important topics, as noted above— and by those that are best treated as special inquiries on aging.

Expansion of current research efforts to enhance knowledge of aging

Although the steps that might be taken to enhance aging-related research in a cost-efficient manner depends on country-specific factors, one or more of the following strategies may prove feasible in a number of instances.

At the broadest level, a review of the statistical and data gathering system may point up opportunities for minor modifications in questionnaire content, tabulation, and publication that can have major benefits. As example, surveys that focus on labor force may want to check whether there is sufficient detail to capture partial.withdrawal as workers approach or enter retirement. This entails both a review of definitions of employment (clarity about duties *vs.* job titles, part-time *vs.* full-time, etc.) and tabulations by age that provide sufficient detail at the upper-end to reflect the increasing number of elderly and possibly their longer attachment to the work force. (Tabulations from other large-scale surveys and the census may also need to be reexamined to make sure that sufficient detail at older ages is provided.)

A broad overview may also indicate new opportunities for coordination across ministries to enhance the data base on aging. Combining health specialists with behavioral and social scientists in particular may generate large dividends since many questions about the elderly require sufficient attention to both their health and socioeconomic characteristics, and existing investigations rarely do justice to both dimensions.

Opportunities to enrich ongoing surveys may exist in many domains. As example, in order to identify eligible respondents, fertility and other surveys often start by collecting household rosters from a representative sample of households. This means that the rosters can provide a representative sample of the elderly and their living arrangements. Indeed, this insight was the basis of De Vos (1986) analysis of the World Fertility Surveys for several Latin American countries described above. It should be recognized that one or two additional questions about the household and its members can greatly enhance the potential of these rosters in surveys and the census. In particular, determining who is the "economic" head of the household and inquiring about how long residents have lived in the household can enhance knowledge about the economic status of the elderly and provide a dynamic aspect to information on living arrangements.

It is possible to add a few questions to surveys on fertility and other topics that will generate important trend data on attitudes and expectations related to population aging. As example, in Taiwan, fertility surveys taken over a period of years regularly included a question on whether respondents expected to be supported by sons in old age. The proportion answering positively declined from 51 to 18% between 1973 and 1986 (Chang and Ofstedal, 1991), a more dramatic transformation than indicated by changes in the living arrangements of the elderly over this period. A similar series of data for Japan has also been collected (Ogawa and Retherford, 1993, table 2), and questions on this topic were recently added to the Philippine Demographic and Health Survey.

Another low cost strategy is to make better use of data already collected. Considerable potential would appear to reside in creating household microsamples from census returns, since this would add the flexibility of survey analysis to the broad coverage of a population census, and increase the potential for comparative analysis (as well as trend studies if earlier censuses were included). It is worth noting that many surveys of the elderly are still conducted on a very small scale and often do not employ representative samples, so comparisons across countries can be highly misleading.

A more general strategy is to recognize that in many statistical programs there is reasonably firm knowledge of the sequence of surveys and studies planned over time. Despite this, each survey or data collection

effort is often treated in isolation from prior or future undertakings and little use is made of the continuing nature of the program. The underlying issues might dictate for example that a follow-up survey should have a panel or longitudinal design, or alternatively, that the second survey should use the same sampling units as the first in order to build up more knowledge of environmental factors —such as information about a community's health and social facilities oriented to the elderly— and facilitate multilevel modeling (Hermalin, 1986).

Another avenue worth exploring in studies of the elderly is the quality and nature of administrative data that might be analyzed or used in conjunction with census or survey information, taking due account of course, of applicable rules about permission and privacy. Often respondents have difficulty recalling the administrative and financial details associated with pension and health programs that bear directly on their well-being, so that approaches which provide more systematic and reliable information are worth exploring.

Although each of the strategies described above can enhance our knowledge of the elderly, often at low cost, there is no doubt that systematic monitoring and testing of well formulated hypotheses will require specially designed studies. The final section turns to some of the accumulated knowledge about such efforts derived from experiences in Asia and the United States.

Specially designed studies of the elderly

Surveys of the elderly may be designed for many purposes. They may be rather omnibus in nature, with the goal of obtaining descriptive material on many characteristics and providing a general research tool for secondary analysis, or they may be more or less focused, aiming to test a rather delimited set of propositions. As it is not possible to anticipate all the potential objectives, this section will limit itself first to some general methodological issues that cut across most studies and then review select substantive topics that merit more attention in future research.

Demographers have a well-deserved reputation for giving special attention to the quality of their data and the potential sources of error. Surveys of the elderly call for vigilance on several fronts, starting with the design and sampling stage and extending to response rates and quality of field work. A surprisingly large number of inquiries of the elderly appear to employ purposive rather than representative samples and yet attempt to utilize the results as descriptive of a city, or country, and in a comparative context. (In this connection, the number of surveys for which the sampling

plan is not sufficiently described should be noted.) Compounding this problem is the challenge of insuring sufficiently high response rates from those selected, to avoid generating undue concentrations of those who can be most readily located, generally those who are not working and are less healthy. Though there are basic concerns in all survey research, they merit special attention in studies of the elderly because of the potential correlation between the subject matter (labor force participation, leisure activities, health status, etc.) with the likelihood of being interviewed. Other design features that are of particular relevance for the elderly, are the employment of proxies for those who cannot respond adequately, and developing mechanisms for including the institutionalized elderly when these numbers a significant and consonant with the study design.

It should also be noted that surveys of the elderly often attempt to collect information covering a large part of the life cycle from respondents who may have difficulty in recalling the events accurately. Accordingly, close attention must be given to questionnaire structure and question wording, and to interview training, supervision, and editing.

In addressing substantive issues, it might be useful to start with broader design questions and then take up specific topics. Reference was just made to collecting material from elderly respondents that cover relevant aspects of their earlier years. A great deal of theorizing and research in the social sciences view earlier behaviors and events as critical in determining current outcomes, and there is considerable interest in tracing key life trajectories. There are of course a great many dimensions on which personal history may be collected but one must be selective as to coverage and amount of detail. We single out for special attention those which: *1*) are likely to be salient for understanding the current well-being or social arrangements of the elderly and, *2*) are often included in surveys of the elderly. The histories frequently covered and illustrative content are shown below. None of these it should be noted, were included in the five country PAHO surveys.

Marital history: Ages (or dates) of marriages and dissolutions, usually including some characteristics of spouse(s).

1. Migration history: Where respondent was born, grew up, and major movements, especially between rural and urban environments.

2. Recent living arrangements: Recent history of living arrangements, including whether respondent (and spouse) moved, and whether children and others moved in or out.

3. Occupational history: Duration and characteristics of current job (or last job), and prior job and major lifetime position.

4. Health behaviors and history: When started and stopped smoking, experience with certain diseases or injuries.

5. Major past exchanges: Whether respondent assisted children or others with special funding for purchase of a home, start of a business, costs of education or whether respondent received special funds from others in recent years.

Each of these histories can be viewed as enriching our understanding of the elderly and as providing important variables for modeling and for testing hypotheses. In addition to collecting an appropriate amount of life history information, there are several other substantive challenges in fashioning a detailed study. An important step is to move beyond the confines of the household, narrowly defined, to adequately "map" the numbers and location of close kin, the degree of contact ongoing, and the level of exchanges. In the Taiwan Survey of the Elderly, for example, in addition to providing the relationship and basic characteristics of each person in the household, respondents were asked the location (and characteristics) of every child not coresiding, and the frequency of contact, with similar information for other close kin. They were also asked to identify for each type of support received everyone who provided assistance and the person providing the most assistance (Hermalin, Ofstedal, and Chang, 1995).

This type of "mapping" has several uses: it provides a measure of respondents' potential support network; it reduces the ambiguity that exists in many places about what constitutes a separate dwelling; it enables one to study how contact and type and level of support are a function of distance and relationship.

Another challenging dimension requiring more attention is measuring resource allocation and division of labor within the household. As noted, living arrangements were an early focus of research on the elderly because they were assumed to be a good indicator of support, but for several reasons they may be misleading (Hermalin, 1995: 4-6). Most clearly coresidence in itself may not mean that there is an active or substantial level of support for the elderly. The elderly may be providing both substantial services —such as child care, shopping, meal preparation— and financial assistance, as well as receiving benefits. In general, it is important to distinguish between the form and function of family arrangements. This will require more detailed examinations on how income of family members is handled, how expenses are met and how various duties are allocated. Ethnographic literature is suggestive on these points (Jelin, 1991b) but we have only begun to incorporate some of these more subtle dimensions into our surveys.

Although cross-sectional surveys can and should be enriched along several of the dimensions traced above, it must also be recognized that careful testing of many interesting hypotheses may require a longitudinal or panel design to sort out cause and effect relations. This is particularly

true when examining the interplay of health and living arrangements, the interconnections among health, work, and economic status in the decision to retire, or the connections between income, assets and health in later years. In response to these needs, a number of important panel studies have been initiated in the United States, most notably the Health and Retirement Survey (HRS) (Juster and Suzman, forthcoming) and the Assets and Health Dynamics of the Oldest Old (Ahead). The first is a panel study of Americans born during 1931-1941 and their spouses, and the study's design permits the addition of new cohorts over time to capture the changing composition of the population. The Ahead study is tracing those over 70 to understand better the interplay of health and assets at older ages, among other topics. In many Latin American and Asian countries, those middle-aged (roughly 50 to 60 years old) are a large and heterogeneous group, and studying their characteristics and behaviors as they approach retirement, as in the HRS study, can provide many insights for understanding subsequent well-being, as well as for policy.

Conclusions

The previous section has focused on the survey mechanism and how it may be enriched to meet the demands for greater understanding of the well-being of the elderly along multiple dimensions. But there are additional facets of population aging that are probably best studied by a variety of qualitative techniques. In our work in Asia we have used focused group discussions among the elderly as well as younger adults to try to anticipate the new forms of accommodation that may be emerging among generations, as well as sources of tension and misunderstanding (Knodel, 1995). In-depth interviews and ethnographic studies can illuminate issues that are difficult to capture in a survey or help define the frames of reference for more systematic exploration. Older people have a high probability of experiencing major life events such as death of a spouse, development of a major illness or disability, sharp changes in income that may require substantial and rapid adjustments in living arrangements and in the need for various types of emotional and material support. What kind of decision-making process takes place under these circumstances, which family members are involved, and how stable are the arrangements, are all important issues for which appropriate qualitative strategies can do much to inform us.

There is little doubt that population aging will be a major demographic trend throughout Latin America over the next fifty years and that it can have major cultural, social, and economic consequences. The demographic, social science and public health professions are well poised to study

these dynamics as they emerge at a level of detail rarely possible in the past. To do so will require adequate planning, coordination across disciplines, and the ability to be flexible and imaginative in our conceptualization and analysis or problems. The pay-off from a broad gauged and thoughtful approach to population aging can inform policies and programs, as well as advance our scientific understanding and methods of investigation.

Bibliography

Ahlberg, D. A., and J. W. Vaupel (1990), "Alternative Projections of the U.S. Population", *Demography* 27(4) pp. 639-52.

Bobadilla, Jose Luis and Cristina de A. Possas (1993), "Health Policy Issues in Three Latin American Countries: Implications of the Epidemiological Transition", in James N. Gribble and Samuel H. Preston (eds.), *The Epidemiological Transition Policy and Planning Implications for Developing Countries,* Washington, D.C., National Academy Press.

Chang, Ming-Cheng and Mary Beth Ofstedal (1991), "Changing Attitudes Toward Old-Age Support in Taiwan: 1973-1985", Comparative Study of the Elderly in *Asia Research Report* No. 91-98, Population Studies Center, University of Michigan.

Clark, Robert L. and Richard Anker (1989), "Labour Force Participation Rates of Older Persons: An International Comparison", *World Employment Programme Research Working Paper,* No. 171.

Cooney, Teresa M. and Peter Uhlenberg (1990), "The Role of Divorce in Men's Relations with Their Adult Children after Mid-life", *Journal of Marriage and the Family* 52, pp. 677-688.

Cowgill, Donald O. (1974), "Aging and Modernization: A Revision of Theory", in J. F. Gubrium (ed.), *Late Life; Communities and Environmental Policy,. Springfield, Il., Charles C. Thomas.*

Christenson, Bruce A. and Albert I. Hermalin (1991), "Comparative Analysis of the Changing Educational Composition of the Elderly Population in Five Asian Countries: A Preliminary Report", Comparative Study of the Elderly in *Asia Research Reports*, No. 91-11, Population Studies Center, University of Michigan.

De Vos, Susan (1986), "Living Arrangements of Older People in Six Latin American Countries", paper prepared for presentation at the Population Association of America Meetings, San Francisco, 1986.

Gereffi, Gary and Stephanie Fonda (1992), "Regional Paths of Development", *Annual Review of Sociology* 18, pp. 419-448.

Hermalin, Albert I. (1986), "The Multilevel Approach to Family Planning Program Evaluation", *Addendum to Manual IX: The Methodology of Measuring the Impact of Family Planning Programs on Fertility*, New York, United Nations.

——(1993), "Fertility and Family Planning among the Elderly in Taiwan, or Integrating the Demography of Aging into Population Studies", *Demography* 30(4), pp. 507-517.

——(1995), "Aging in Asia: Setting the Research Foundation", *Asia-Pacific Population Research Repots*, No. 4, April.

——and Bruce A. Christenson (1992), "Census-based Approaches for Studying Aggregate Changes in Characteristics of the Elderly", *Asian and Pacific Population Forum* 6(2), pp. 35-42, 58-67.

——, Mary Beth Ofstedal and Ming-Cheng Chang; "Types of Supports for the Aged and Their Providers in Taiwan", in Tamara Hareven (ed.), *Aging and Generational Relations over the Life Course: A Historical and Cross-cultural Perspective*, Berlin, Walter de Gruyter (forthcoming).

Jelin, Elizabeth (ed.) (1991a), *Family, Household and Gender Relations in Latin America*. London and Paris: Kegan Paul International and UNESCO.

——(1991b), "Social Relations of Consumption: The Urban Popular Household", in Elizabeth Jelin (ed.), *Family, Household and Gender Relations in Latin America*, London and Paris, Kegan Paul International and UNESCO.

Juster, F. Thomas, and Richard M. Suzman (1995), "The Health and Retirement Study: An Overview", *Journal of Human Resources* (forthcoming).

Kinsella, Kevin G. (1990), "Living Arrangements of the Elderly and Social Policy: A Cross-National Perspective", Center for International Research, U.S. Bureau of the Census, *Staff Paper* No. 52, Washington, D.C. U.S. Bureau of the Census.

Knodel, J. (Ed.) (1995), "Focus Group Research on the Living Arrangements of Elderly in Asia", Special issue of *Journal of Cross-Cultural Gerontology* 10(1-2).

Lee, Ronald (1994), "The Formal Demography of Population Aging, Transfers, and the Economic Life Cycle", in Linda G. Martin and Samuel H. Preston (eds.), *Demography of Aging*, Washington, D.C. National Academy Press.

Manton, K. G., E. Stallard and H. D. Tolley (1991), "Limites to Human Life Expectancy", *Population and Development Review*, 17(4), pp. 603-637.

Martin, Linda G. and Kevin Kinsella (1994), "Research on the Demography of Aging in Developing Countries", in *Demography of Aging*, Washington, D.C. National Academy Press, pp. 356-97.

Myers, George C. (1992), "Demographic Aging and Family Support for Older Persons", in Hal Kendig, Akiko Hashimoto and Larry C. Coppard (eds.), *Family Support For the Elderly. The International Experience*, New York, Oxford University Press.

Ogawa, Naohiro and Robert D. Retherford (1993), "Care of the Elderly in Japan: Changing Norms and Expectations", *Journal of Marriage and the Family*, 55, August, pp. 585-97.

——and Noriko O. Tsuya (1993), "Demographic Change and Human Resource Development in the Asia-Pacific Region: Trends of the 1960's to 1980's and Future Prospects", in N. Ogawa, G. W. Jones, and J. G. Williams (eds.), *Human Resources in Development along the Asia-Pacific Rim*, New York, Oxford University Press, pp. 21-65.

Olshansky, S. Jay and Bruce A. Carnes (1994), "Demographic Perspectives on 'Human Senescence'", *Population and Development Review* 10(1), pp. 57-80.

Pan America Health Organization (1989a), "A Profile of the Elderly in Trinidad and Tobago", *Technical Paper* No. 22.

——(1989b), "A Profile of the Elderly in Argentina", *Technical Paper*, No. 26.

——(1989c), "A Profile of the Elderly in Guyana", *Technical Paper*, No. 24.

——(1990a), "A Profile of the Elderly in Chile", *Technical Paper*, No. 30.

——(1990b), "A Profile of the Elderly in Costa Rica," *Technical Paper*, No. 29.

Ramos, Luiz R. (1992), "Family Support for Elderly People in Sao Paulo, Brazil", in Hal Kendig, Akiko Hashimoto and Larry C. Coppard (eds.), *Family Support for the Elderly the International Experience,* New York: Oxford University Press.

Ruggles, Steven (1994), "The Transformation of American Family Structure", *American Historical Review*, 99(1), pp. 103-128.

Treas, Judith and Barbara Logue (1986), "Economic Development and the Older Population, *Population and Development Review* 12(4), pp. 645-673.

Uhlenberg, Peter, Teresa Cooney, and Robert Boyd (1990), "Divorce for Women After Midlife", *Journal of Gerontology* 45(1), pp. 3-11.

United Nations (1982), "Model Life Tables for Developing Countries", St/ESA/SER.A/77, New York.

—— (1993), "World Population Prospects, The 1992 Revision", *Department for Economic and Social Information and Policy Analysis*, New York.

—— (1995), "World Urbanization Prospects: The 1994 Revision", *Department for Economic and Social Information and Policy Analysis*, New York.

World Bank (1993), "*World Development Report 1993: Investing in Health*", New York, Oxford University Press.

—— (1994), "Averting the Old Age Crisis", New York, Oxford University Press.

PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN AMÉRICA LATINA: TENDENCIAS EN AÑOS RECIENTES Y POSIBILIDADES FUTURAS

EDUARDO E. ARRIAGA *

INTRODUCCIÓN

El descenso de la mortalidad es, sencillamente, la postergación de la muerte desde una edad hasta otra más avanzada. El proceso se produce al eliminar las posibilidades de morir de ciertas enfermedades y fallecer posteriormente debido a otras causas o incluso a la misma. Por tanto, la composición de las defunciones por causas de muerte cambia al postergar o reducir la mortalidad en ciertas edades. El proceso del descenso de la mortalidad, a veces llamado la transición de la mortalidad, comienza con la eliminación paulatina de las causas de muerte relacionadas con enfermedades infectocontagiosas, para continuar después reduciendo la mortalidad de enfermedades genéricamente llamadas crónicas (McKeon, 1975). Este desarrollo de eliminación de ciertas enfermedades es la combinación de varios factores que dependen de los siguientes aspectos principales: *a*) la etiología de las enfermedades y *b*) los recursos disponibles para combatirlas (incluyendo medicina preventiva).

Las enfermedades infectocontagiosas producían estragos en las poblaciones que habitaban el planeta hace dos siglos (y todavía lo hacen en algunas regiones del mundo). La investigación médica y el desarrollo de vacunas y drogas han logrado controlar perfectamente dichas enfermedades en la mayoría de los países. Como consecuencia, aquellas personas que logran evitar la muerte por enfermedades infectocontagiosas, fallecen después debido a enfermedades crónicas y degenerativas, a muertes violentas (homicidios, suicidios y accidentes) y a muertes prematuras como resultado de hábitos perjudiciales a la salud.

Si se analiza la distribución de las defunciones por causas de muerte, las enfermedades relacionadas con el sistema circulatorio son las que

* Oficina del Censo de EEUU.

causan la mayoría de los decesos.[1] Sin embargo, esto puede interpretarse erróneamente, y se podría llegar a pensar que las enfermedades del sistema circulatorio son las causas que hacen más estragos en la vida de una población. Indudablemente son las causas que producen mayor número de muertes, pero como la vida no es ilimitada y tenemos que morir alguna vez, no sólo debemos considerar las muertes, sino que además hay que tener en cuenta las edades a las que ocurren. En otras palabras, no es lo mismo morir a los 19 años que a los 93 y, por tanto, un análisis de causas de muerte debe incluir la edad para poder llegar a conclusiones más útiles y relacionadas con políticas de salud.

Este artículo concentra el análisis de la mortalidad en la población adulta de seis países de América Latina durante el período de 1970 a 1990. Primero, explica brevemente el tipo de información disponible; segundo, describe las tendencias generales de la mortalidad de 15 a 74 años para cada uno de los sexos y, tercero, analiza y explica las diferencias existentes entre los países examinando los niveles de mortalidad en ciertos grupos de causas de muerte. En la cuarta parte se especula sobre la probable tendencia futura de la mortalidad por causas de muerte en cada uno de los seis países. Finalmente, se presentan las conclusiones.

Información y método de análisis

La información proviene en su totalidad de los anuarios estadísticos de la Organización Mundial de la Salud (WHO,varios años). Las edades de las defunciones son entre los 15 y los 74 años, por grupos decenales de edad. No se toman grupos decenales de edad después de los 74 años, por la limitación de la información disponible.[2] La metodología usada en el análisis no considera el último grupo abierto de edad; las razones de excluir este grupo se deben principalmente a los errores de clasificación de las defunciones y a la alta proporción de defunciones clasificadas en las categorías de causa desconocida y senilidad.

Dado que se toman las defunciones entre dos edades exactas, el índice para medir el nivel de mortalidad es la esperanza de vida *temporaria* entre los 15 a los 75 años. Las defunciones se agregaron en seis grupos de causas de muerte (anexo). El método usado para analizar la mortalidad por edad

[1] En los seis países el promedio del porcentaje de defunciones por enfermedades del sistema circulatorio, entre las edades de 15 a 75 años, en 1990 fue de 30 y 35 por ciento para hombres y mujeres, respectivamente.

[2] Recientemente la Organización Mundial de la Salud publica las defunciones por causas de muerte en grupos decenales de edad hasta los 74 años y un grupo abierto de 75 años y más.

y causas de muerte es el de los años de vida perdidos. Los años de vida perdidos no deben confundirse con los años potenciales de vida perdidos como los calcula la Organización Panamericana de la Salud. El índice usado aquí, años de vida perdidos, ha sido desarrollado recientemente con base en un análisis actuarial (Arriaga, 1994), y tiene en cuenta la edad al producirse el deceso (anexo).

Tendencia de la mortalidad 1970 a 1990

El nivel y la tendencia de la mortalidad entre los seis países de América Latina difiere considerablemente y, en cada país, se observan diferencias entre los sexos. En general, internacionalmente hay mucho más similitud entre las mujeres que entre los hombres.

Sexo masculino

México, Chile y Argentina eran los tres países con la mortalidad masculina más alta en 1970. Los hombres de estos tres países perdían en promedio alrededor de 12 años de vida entre las edades de 15 a 75 años, mientras que en Cuba, con la mortalidad más baja, sólo perdían un poco más de seis años de vida (véase gráfica 1 y cuadro A-1).

Después de 20 años, cuatro de los seis países tenían un nivel de mortalidad similar; Chile, México, Uruguay y Argentina aún perdían algo más de ocho años de vida. Cuba perdía un año de vida más que Costa Rica, que era el país con mortalidad masculina más baja.

Argentina no redujo la mortalidad masculina entre las edades analizadas desde 1970 hasta 1980; tampoco lo hizo Uruguay entre 1980 y 1990. El peor caso era Cuba, país que aumentó la mortalidad masculina, perdiendo casi medio año más de vida en 1990 que en 1970.

Sexo femenino

Chile, México y Uruguay tenían niveles de mortalidad femenina similares en 1970 y considerablemente más altos que Argentina, Costa Rica y Cuba. Todos los países lograron descender la mortalidad femenina, aunque el nivel se mantuvo prácticamente constante en Argentina entre 1970 y 1980, y en Cuba y Uruguay desde 1980 a 1990. Las mujeres de Costa Rica disfrutaban de la mortalidad más baja entre los seis países en 1990 y solamente perdían tres años y medio de vida entre las edades de 15 a 75 años (gráfica 2 y cuadro A-1).

La tendencia de la mortalidad de cada sexo en los seis países ha sido distinta. El número de años de vida perdidos en cada país en 1990 debe considerarse relativamente alto y, por consiguiente, la mortalidad debería seguir descendiendo en el futuro.

Diferencias entre hombres y mujeres

En general, el exceso de mortalidad masculina en relación con la femenina fue prácticamente igual en 1970 que en 1990, aunque la diferencia era mayor en 1980 (véase gráfica 2 y cuadro A-1). Entre las edades de 15 a 75 años, las mujeres argentinas vivían en promedio cinco años más que los hombres, mientras que en Cuba y Costa Rica, la diferencia solamente era de dos años.

TENDENCIA DE LA MORTALIDAD POR CAUSAS DE MUERTE

El análisis en esta parte se presenta individualmente para cada país por separado, porque cada uno manifiesta características propias en relación con las causas de muerte.

Argentina

La característica más notable de este país es el elevado número de años de vida que se pierden por enfermedades del sistema circulatorio, principalmente entre los hombres (véase gráfica 3 y cuadro A-1).

Durante la década de 1970 a 1980, cuando la mortalidad se mantuvo casi constante en Argentina, se produjo un aumento debido a tumores y enfermedades del sistema circulatorio, tanto en hombres como en mujeres. Tanto la mortalidad de enfermedades infectocontagiosas como la de accidentes, homicidios y suicidios disminuyó levemente en cada sexo (véase gráfica 3 y cuadro A-1).

La situación cambió completamente durante el periodo de 1980 a 1990. La reducción de la mortalidad entre las enfermedades del sistema circulatorio produjo que la vida promedio de cada sexo se prolongara alrededor de un año (levemente menos para las mujeres). Aunque los hombres ganaron más años de vida que las mujeres, el descenso relativo fue mucho más significativo entre las mujeres. La disminución de la mortalidad femenina por causas del sistema circulatorio produjo que los años de vida perdidos por esta razón se redujeran en un tercio, mientras que para los hombres, la reducción fue de una cuarta parte.

CUADRO A-1

Años de vida perdidos por sexo en seis países de América Latina, entre 15 y los 75 años de edad, por la mortalidad en cada grupo de causas de muerte, Circa 1970, 1980 y 1990

	Argentina						*Costa Rica*					
	Hombres			*Mujeres*			*Hombres*			*Mujeres*		
Causas	*1970*	*1981*	*1990*	*1970*	*1981*	*1990*	*1970*	*1980*	*1989*	*1970*	*1980*	*1989*
Total	11.48	11.40	8.30	6.25	6.25	4.25	8.17	7.24	5.56	6.47	4.08	3.54
I	0.49	0.37	0.28	0.32	0.27	0.17	0.46	0.16	0.13	0.50	0.11	0.09
II	2.13	2.38	1.76	1.51	1.68	1.27	1.41	1.38	1.16	1.51	1.20	1.20
III	4.17	4.27	3.12	1.98	2.16	1.47	2.01	1.70	1.27	1.92	1.08	0.97
IV	0.50	0.49	0.40	0.27	0.26	0.18	0.50	0.46	0.32	0.56	0.32	0.23
V	0.81	0.83	0.51	0.43	0.40	0.20	0.47	0.49	0.38	0.36	0.22	0.22
VI	2.24	1.98	1.40	0.57	0.54	0.34	1.87	2.06	1.56	0.24	0.35	0.29
VII	1.14	1.08	0.83	1.17	0.94	0.62	1.44	1.00	0.74	1.38	0.80	0.54
	Cuba						*Chile*					
	Hombres			*Mujeres*			*Hombres*			*Mujeres*		
Causas	*1971*	*1981*	*1990*	*1971*	*1981*	*1990*	*1970*	*1980*	*1989*	*1970*	*1980*	*1989*
Total	6.34	6.59	6.75	4.84	4.82	4.64	12.10	9.81	8.67	7.70	5.60	4.26
I	0.16	0.11	0.08	0.13	0.10	0.06	0.98	0.52	0.35	0.59	0.28	0.17
II	1.44	1.27	1.31	1.28	1.16	1.21	1.69	1.54	1.47	1.71	1.48	1.39
III	2.06	2.27	2.17	1.55	1.65	1.52	2.55	1.95	1.63	2.02	1.32	0.94
IV	0.35	0.29	0.29	0.36	0.24	0.26	0.93	0.59	0.67	0.64	0.29	0.26
V	0.29	0.28	0.32	0.25	0.19	0.19	1.54	1.36	1.10	0.87	0.65	0.44
VI	1.47	1.74	1.98	0.59	0.83	0.74	3.21	2.60	2.50	0.56	0.48	0.39
VII	0.57	0.65	0.61	0.69	0.65	0.66	1.19	1.24	0.97	1.31	1.10	0.68

CUADRO A.1
(continuación)

	México						*Uruguay*					
	Hombres			*Mujeres*			*Hombres*			*Mujeres*		
Causas	*1970*	*1981*	*1990*	*1970*	*1981*	*1990*	*1971*	*1980*	*1989*	*1971*	*1980*	*1989*
Total	12.45	10.93	8.51	9.24	6.09	4.84	10.36	8.70	8.45	5.55	4.47	4.11
I	1.44	0.63	0.45	1.21	0.50	0.33	0.21	0.18	0.12	0.14	0.11	0.11
II	0.64	0.67	0.81	1.06	1.00	1.02	2.41	2.20	2.31	1.57	1.50	1.48
III	1.83	1.61	1.32	1.77	1.33	0.99	3.26	2.56	2.31	1.82	1.26	1.15
IV	1.33	0.58	0.41	1.10	0.41	0.28	0.47	0.38	0.50	0.23	0.21	0.21
V	1.69	1.38	1.24	0.88	0.60	0.43	0.54	0.39	0.40	0.29	0.20	0.16
VI	3.08	4.14	2.69	0.47	0.67	0.46	1.79	1.74	1.62	0.40	0.42	0.40
VII	2.44	1.92	1.60	2.75	1.58	1.33	1.68	1.25	1.20	1.10	0.76	0.62

Causas de muerte:

I Infecciosas y parasitarias.
II Tumores.
III Sistema circulatorio.
IV Sistema respiratorio.
V Sistema digestivo.
VI Accidentes, suicidios, homicidios y otras causas violentas.
VII Otras.

Fuente: Calculado de los World Health Statistics Annual, Ginebra, varios años.

Entre los países considerados, el caso de Argentina es quizás interesante porque es donde tanto hombres como mujeres logran un descenso notorio en la mortalidad por tumores. Si bien ésta había aumentado desde 1970 hasta 1980, el proceso se invierte durante la década siguiente.

Costa Rica

La característica más notable de este país es que entre los hombres, las muertes violentas significan más años de vida perdidos que las muertes por tumores o por el sistema circulatorio (véase gráfica 4 y cuadro A-1).

Entre los hombres, la mortalidad se redujo en cinco grupos de causas de muerte desde 1970 hasta 1990, mientras que se incrementó en las enfermedades del sistema digestivo y muertes violentas. Quizá un aumento desmedido del consumo de bebidas alcohólicas en esa década podría estar vinculado tanto con las muertes violentas como con las enfermedades del sistema digestivo, ya que en estas últimas está incluida la cirrosis del hígado.

El número de años de vida perdidos de la población femenina por enfermedades del sistema circulatorio es más bajo que el correspondiente a tumores. Vale decir, la mortalidad de tumores entre las mujeres reduce más la vida que la del sistema circulatorio. Entre los hombres, el número de años perdidos por la mortalidad de estos dos grupos de causas de muerte es muy parecido.

Cuba

La característica de este país es el estancamiento del descenso de la mortalidad adulta de cada sexo en todos los grupos de causas de muerte, y el aumento de la mortalidad por muertes violentas entre los hombres desde 1970 a 1990 (véase gráfica 5 y cuadro A-1).

Al igual que en Costa Rica, la pérdida de años de vida por causas relacionadas con enfermedades infectocontagiosas es mínima.

Chile

Una característica que presenta este país es la elevada cantidad de años de vida que se pierde debido a muertes violentas (véase gráfica 6 y cuadro A-1).

El sexo masculino en Chile pierde más años de vida que los costarricenses por muertes violentas. El número de años de vida perdidos por causas violentas es mayor que los años perdidos por enfermedades del sistema circulatorio o por tumores. Otro aspecto notorio es que en 1990 los hombres perdían un año de vida entre las edades de 15 a 75 años por enfermedades del sistema digestivo.

Entre las mujeres, la mortalidad del sistema digestivo es más alta que lo esperado. Los años de vida que pierden las mujeres por esta causas es mayor que los que pierden por muertes violentas.

El aspecto positivo de la mortalidad en Chile, es que se logró reducir los años de vida perdidos por enfermedades del sistema circulatorio. Entre las mujeres, al igual que en Costa Rica, los años de vida perdidos por enfermedades del sistema circulatorio son menores que los que se pierden por tumores.

México

Al igual que Chile, este país tiene exceso de mortalidad por muertes violentas y enfermedades del sistema digestivo (véase gráfica 7 y cuadro A-1).

En 1990 los hombres en México aún perdían más años de vida entre los 15 a 75 años de edad por muertes violentas que por tumores y enfermedades del sistema circulatorio juntos. En el año 1981, los mexicanos llegaron a perder un poco más de cuatro años de vida, por muertes violentas. En otras palabras, en promedio, siete por ciento de los años que pueden vivirse entre las edades de 15 a 75 años se perdía por muertes violentas. Felizmente, este número tan elevado de años de vida perdidos en 1981, fue reducido en más de un año para 1990.

Junto con el exceso de muertes violentas, la mortalidad por enfermedades del sistema digestivo es elevada. No sólo el número de años de vida que los hombres pierden por enfermedades del sistema digestivo es más alto que el correspondiente a tumores, sino que es muy similar a los años perdidos por enfermedades del sistema circulatorio.

El exceso de mortalidad masculina por muertes violentas en México se puede apreciar comparando México con Argentina y Costa Rica (véase gráficas 3, 4 y 7 y cuadro A-1). El número de años de vida perdidos por los mexicanos por muertes violentas en 1981 era más alto que los años de vida perdidos por todas las causas de muerte en la población femenina de Argentina o de Costa Rica en 1990, y prácticamente igual a los que perdían las mujeres en Argentina en 1990.

Tanto hombres como mujeres han estado reduciendo el número de años de vida perdidos por las enfermedades del sistema circulatorio. Sin embargo, en relación con los tumores, los años de vida perdidos han aumentado entre los hombres y se han mantenido constantes entre las mujeres desde 1970 hasta 1990.

Llama la atención en este país que la mortalidad dentro del grupo de "otras" causas es relativamente elevada. Quizás en el caso de México esto se deba a un exceso de defunciones donde no se especificó la causa adecuadamente.

Como en el caso de Chile, el número de años de vida que las mujeres mexicanas pierden por enfermedades del sistema digestivo, es prácticamente igual al que pierden por muertes violentas.

Uruguay

La característica de este país es similar a la de Argentina: la mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio, y quizás también por tumores, es muy alta (véase gráfica 8 y cuadro A-1).

Los hombres pierden más de dos años de vida debido a la mortalidad por tumores y otros dos años más por enfermedades del sistema circulatorio. El número de años de vida perdidos por muertes violentas es mayor que la suma de los que se pierden por enfermedades de los sistemas digestivo y respiratorio y enfermedades infectocontagiosas.

La población femenina, como en otros países ya vistos, pierde más años de vida debido a la mortalidad por tumores que por enfermedades del sistema circulatorio. El número de años de vida perdidos por enfermedades del sistema circulatorio, entre las mujeres, es de la mitad del que pierden los hombres.

Solamente hay un aspecto generalizado en los seis países aquí considerados. En 1990 los años de vida perdidos por el sexo masculino por muertes violentas es mayor que el número de años perdidos por las mujeres en cualquiera de los grupos estudiados en dicho país. De la descripción hecha, no hay duda de que la violencia es una de las peores "epidemias" que la población masculina de estos países está enfrentando en el presente.

Posibilidades futuras

Aunque las predicciones demográficas generalmente han resultado de mayor exactitud que las de otras ciencias sociales, la predicción futura de la

mortalidad en América Latina entra en una etapa complicada. Como se vio, la tendencia durante los últimos 20 años ha sido distinta en los países considerados, no sólo en relación con el descenso total de la mortalidad, sino también en relación con las causas de muerte que marcan y explican la tendencia observada.[3]

El problema que enfrentan los países que han reducido notablemente la mortalidad debida a enfermedades contagiosas es distinto al que enfrentaron en el pasado. Las causas de muerte que hay que reducir son distintas y algunas pueden requerir costos más altos (como por ejemplo la mortalidad por tumores) que los que implicó disminuir las enfermedades infectocontagiosas.

Antes de concluir sobre las posibilidades futuras de reducir la mortalidad, es quizás conveniente analizar una situación hipotética. Por ejemplo, se podría comparar la mortalidad en los seis países de América Latina, con la de causas de muerte más baja observada en algunos países que tienen una mortalidad general baja. Con este propósito, considerando la mortalidad más baja observada en países desarrollados, se construyó una tabla hipotética cuya esperanza de vida en el momento del nacimiento para hombres y mujeres es de 81 y 87 años respectivamente.[4]

En dicha tabla de mortalidad, dentro de las edades de 15 a 75 años, el sexo masculino y el femenino pierden en promedio 3.25 y 1.68 años de vida respectivamente. Estos valores se podrían considerar como un "límite" (véase gráfica 9 y cuadro A-2) y compararlos con los de los seis países latinoamericanos para determinar cuánto más la mortalidad podría reducirse en estos países, en un futuro cercano.

[3] Aparentemente, la situación ha cambiado en relación con lo que se observaba durante el periodo de 1940 a 1970. Durante esos 30 años, la eliminación de muertes relacionadas con enfermedades infecto contagiosas dependió principalmente de los medios disponibles en cada país y de los planes nacionales de salud pública delineados por los gobiernos que administraban estos países. La ayuda internacional para combatir vectores que transmitían enfermedades infectocontagiosas y los planes nacionales de prevención, hacían que no fuese muy difícil predecir las tendencias que la mortalidad seguiría en un futuro cercano.

[4] Con efectos de proyectar la mortalidad en países en desarrollo, la Oficina del Censo de Estados Unidos de Norte América construyó la siguiente tabla de mortalidad (que se llamará de aquí en adelante "tabla hipotética") con base en la siguiente información:

a) Se analizó la información por causas de muerte desde 1970 hasta 1987 de países de Europa Occidental, Canadá, Estados Unidos, Japón, Australia y Nueva Zelandia.
b) Se tomaron las tasa de mortalidad mínimas por edad y la causa de muerte observada en cualquiera de los países mencionados durante el periodo de 17 años.
c) Con dichas tasas, no sólo se construyó una tabla de mortalidad cuya esperanza de vida en el momento del nacimiento fue de 81 y 87 para hombres y mujeres respectivamente, sino además se conocen las causas de muerte que produjeron dicha mortalidad.

Para detalles, véase Ward, 1994.

Pero antes de realizar la comparación, es interesante confrontar los porcentajes de todos los años de vida perdidos que se deben a los tres grupos principales de causas de muerte (tumores, sistema circulatorio y muertes violentas) entre el caso "hipotético" y cada uno de los países. Este porcentaje es:

Porcentaje de años de vida perdidos entre los 15 y los 75 años de edad, por tumores, enfermedades del sistema circulatorio y muertes violentas

	Hombres	*Mujeres*
Caso hipotético	90.4	91.7
Argentina	75.6	72.5
Costa Rica	71.7	69.3
Cuba	80.9	74.7
Chile	64.5	63.7
México	56.6	50.9
Uruguay	73.7	73.4

Si aceptamos el caso hipotético como una meta del descenso o la transición de la mortalidad, tendríamos que concluir que los países de América Latina más avanzados en el descenso de mortalidad aún están lejos de terminar la transición. Pero como ya se mencionó, los porcentajes únicamente miden un aspecto de la transición y se necesita también considerar el *nivel* de mortalidad.

Los años de vida perdidos que podrían evitarse, o simplemente los años de vida que podrían aumentarse entre las edades de 15 a 75, si cada país lograra el nivel de mortalidad hipotética, pueden verse en la gráfica 10 y el cuadro A-2.

Se podría decir que los hombres en Argentina, Chile, México y Uruguay ganarían cinco años de vida entre las edades de 15 a 75 años, si lograran reducir la mortalidad hasta los niveles de la tabla de vida hipotética (véase gráfica 10 y cuadro A-2). Costa Rica y Cuba lograrían un aumento de 2.5 y 3.5 respectivamente.

En el caso de la población femenina, la situación entre los países es mucho más semejante que la de los hombres. Prácticamente, en promedio, los países aumentarían entre dos y tres años la vida femenina en las edades mencionadas.

¿Qué causas de muerte deberían ser reducidas? La comparación indica tres grupos principales de causas de muerte en los que habría que concentrar los esfuerzos para reducir la mortalidad en el futuro: tumores, enfermedades del sistema circulatorio y muertes violentas.

Tumores

La mortalidad uruguaya debida a tumores es la más alta entre los seis países considerados. Este país podría reducir la mortalidad masculina por tumores y ganar un poco más de un año de vida entre las edades de 15 a 75 años. La población masculina de Argentina podría ganar seis décimos de año; la ganancia posible de los demás países es menor (véase gráfica 11 cuadro A-2).

La mortalidad masculina por tumores en México, en 1990, era menor que la obtenida en el caso hipotético: este hecho es interesante y necesitaría un análisis especial. Quizás el que este país tenga una mortalidad muy alta por muertes violentas, que afecta a adultos jóvenes podría tener un efecto sobre los hombres que mueren por tumores. Un análisis de riesgos competitivos de causas de muerte podría dar conclusiones al respecto. Será atrayente seguir la tendencia futura de la mortalidad por tumores, si México reduce las muertes violentas.

Costa Rica está muy cerca de alcanzar el nivel mínimo de la mortalidad por tumores observada en los países más desarrollados. La diferencia con México es que Costa Rica tiene mortalidad baja por otras causas de muerte y el efecto de riesgos competitivos no podría ser elevado.

Sistema circulatorio

Argentina muestra exceso de mortalidad masculina por enfermedades del sistema circulatorio. Si este país redujera la mortalidad por estas causas hasta los niveles hipotéticos, la esperanza de vida entre las edades de 15 a 75 años podría aumentar dos años. En el caso de Uruguay y Cuba, el aumento sería de un año (véase gráfica 12 y cuadro A-3).

Considerando los seis países en general, el número de años de vida que en promedio la población femenina podría agregar, si la mortalidad de enfermedades del sistema circulatorio se redujera al nivel del caso hipotético, sería mayor que los correspondientes a cualquier otro grupo de causas de muerte. La población femenina que mostraba el exceso mayor de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio era la de Cuba. Contrariamente, parecido al caso de mortalidad por tumores, México alcanzó ya un nivel de mortalidad por problemas en el sistema circulatorio muy cercano a la del caso hipotético.

Muertes Violentas

En general, los excesos de mortalidad masculina por muertes violentas son los mayores de los grupos principales de causas de muerte considerados.

El exceso de mortalidad por violencia puede considerarse enorme en México, Chile y Cuba. Si la mortalidad por estas causas se redujera a los niveles hipotéticos, los hombres de los tres países mencionados agregarían 2.0, 1.8 y 1.3 años de vida respectivamente (véase gráfica 13 y cuadro A-2).

Entre las mujeres, Cuba presenta el mayor exceso de mortalidad por estas causas en relación con los demás países.

Otras causas de muerte

La mortalidad por enfermedades del sistema respiratorio podría reducirse aún más, pero la ganancia en años de vida solamente sería de alrededor de un cuarto de año para la mayoría de los países, con excepción de Chile, donde los hombres podrían ganar medio año de vida (véase gráfica 14 y cuadro A-2).

La mortalidad debida a problemas en el sistema digestivo también podría reducirse; principalmente en México y Chile, donde la población masculina podría ganar un año de vida si se lograse reducir la mortalidad al nivel del caso hipotético (véase gráfica 14 y cuadro A-2). El beneficio que lograría la población femenina de estos dos países no es despreciable. Como las mujeres presentan tal exceso de mortalidad por enfermedades del sistema digestivo, su ganancia posible sería mayor o igual a la que alcanzarían los hombres en otros países por las mismas causas.

La mortalidad por enfermedades infecto-parasitarias ya ha llegado a nives bajos, y su futuro descenso sólo agregaría alguna fracción de año a los años de vida (véase gráfica 15 y cuadro A-2). La mortalidad debida al resto de las causas de muerte agrupadas como "otras" también podría reducirse en una magnitud apreciable. El beneficio que lograrían los hombres y las mujeres, de la reducción de esta mortalidad a los niveles hipotéticos, sería de por lo menos medio año de vida (véase gráfica 15 y cuadro A-2).

Con base en las diferencias que todavía existen en los porcentajes y en el número de los años de vida perdidos entre los países y el caso hipotético, tenemos que concluir que la transición o descenso de la mortalidad en América Latina no ha terminado. Todavía hay muchas causas de muerte que pueden y deberían ser evitadas no sólo en los tres principales grupos de causas de muerte (tumores, sistema circulatorio y violencia) sino también en las demás causas de muerte.

Si aceptamos que continuamente se realizarán esfuerzos para postergar la muerte y que nuevas enfermedades pueden surgir en las sociedades, el descenso o transición de la mortalidad no tiene fin. Sólo se pueden hacer comparaciones entre los niveles de mortalidad logrados en algunos países y lo que queda por lograrse en otros.

CUADRO A-2

Diferencias en años de vida perdidos entre cada país y la tabla de mortalidad hipotética, entre los 15 y los 75 años de edad, por sexo
Circa 1990

Causas de muerte		*Tabla hipotética* Hombres	Mujeres
Total		3.25	1.68
I	Infecciosas y parasitarias	0.01	0.00
II	Tumores	1.09	0.89
III	Sistema circulatorio	1.20	0.46
IV	Sistema respiratorio	0.14	0.05
V	Sistema digestivo	0.09	0.04
VI	Accidente, suicidios, homicidios y otras violencias	0.64	0.18
VII	Otras	0.07	0.05

	Diferencias con los países					
	Argentina		*Costa Rica*		*Cuba*	
Causas	*Hombres*	*Mujeres*	*Hombres*	*Mujeres*	*Hombres*	*Mujeres*
Total	5.05	2.57	2.31	1.86	3.50	2.96
I	0.27	0.17	0.12	0.09	0.07	0.06
II	0.66	0.38	0.07	0.30	0.22	0.32
III	1.92	1.01	0.07	0.50	0.97	1.05
IV	0.26	0.13	0.18	0.18	0.15	0.21
V	0.42	0.16	0.29	0.18	0.22	0.15
VI	0.76	0.16	0.92	0.11	1.33	0.56
VII	0.76	0.57	0.67	0.50	0.53	0.61

CUADRO A-2
(*continuación*)

Causas	*Chile*		*México*		*Uruguay*	
	Hombres	*Mujeres*	*Hombres*	*Mujeres*	*Hombres*	*Mujeres*
Total	5.42	2.58	5.26	3.17	5.20	2.43
I	0.34	0.16	0.44	0.33	0.11	0.10
II	0.37	0.49	-0.28	0.13	1.22	0.58
III	0.43	0.47	0.12	0.53	1.10	0.68
IV	0.53	0.21	0.27	0.23	0.36	0.16
V	1.01	0.40	1.14	0.39	0.31	0.12
VI	1.85	0.20	2.04	0.27	0.97	0.21
VII	0.89	0.63	1.53	1.29	1.12	0.57

Fuente: Calculado del cuadro A-1 y la información de la tabla hipotética. Las diferencias se calcularon considerando los años perdidos en cada país menos los correspondientes a la tabla hipotética. El resultado puede interpolarse como los años de vida que se pueden agregar en cada país, si los países reducen la mortalidad de cada causa de muerte hasta el nivel de la tabla hipotética.

CONCLUSIONES

Una de las conclusiones que pueden deducirse del análisis comparativo presentado en este artículo, es que los diversos patrones de mortalidad observados tienen que deberse a los distintos hábitos de las poblaciones. Esta conclusión está basada en el hecho de que las diferencias de mortalidad entre las poblaciones femeninas de los países son pequeñas en relación con las diferencias encontradas entre las poblaciones masculinas.

¿Por qué la mortalidad masculina difiere más que la femenina si los dos sexos comparten el mismo país con las mismas características? ¿Por qué en algunos países la mortalidad masculina aumentó o permaneció sin cambiar mientras que la femenina descendió? ¿Cuántos países con más recursos que Costa Rica tienen, sin embargo, una mortalidad más alta? La explicación es más compleja de lo que parece ya que las respuestas no son iguales para todos los países.

Indudablemente, los distintos hábitos de vida del hombre y de la mujer, junto con factores ajenos relacionados principalmente con condiciones de trabajo, propician que los varones presenten un exceso de mortalidad elevado.

Hay indicios de que, biológicamente, la mujer tiene una mortalidad menor que la del hombre, principalmente durante los primeros meses de vida. Sin embargo, en edades más avanzadas, hay muchos otros factores además de los biológicos que están contribuyendo al exceso de mortalidad masculina.

El más notorio de ellos, y completamente independiente de aspectos biológicos, es el que se refiere a muertes violentas. Los accidentes son más frecuentes entre hombres que entre mujeres, principalmente porque están más expuestos a riesgos físicos. El hecho de estar más expuestos al riesgo de tener accidentes está generalmente vinculado a aspectos laborales. Pero hay casos en que el riesgo de accidentes entre los hombres es parcial o totalmente debido a acciones propias del hombre. Por ejemplo, hay mucho más homicidios entre los hombres que entre las mujeres; hay más fumadores que fumadoras; hay más hombres que mujeres que usan medios de transporte; hay más abuso de bebidas alcohólicas entre los hombres que entre las mujeres, etcétera.

Hay personas que tienen hábitos que son perjudiciales a la salud, y que generalmente producen un deterioro prematuro y/o facilitan el desarrollo de ciertas enfermedades que terminan con una muerte a una edad más temprana de lo que realmente podría haber sido. Está bien documentado el efecto de fumar en relación con tumores, enfermedades del sistema circulatorio y del sistema respiratorio. Está también documentado el efecto

del consumo excesivo de alcohol en relación con accidentes, homicidios y cirrosis del hígado.

Hay también factores económicos que afectan la mortalidad. Un descenso en los ingresos de las clases económicas menos favorecidas (ya sea por depresiones económicas, desempleo o efectos inflacionarios) pueden deteriorar las condiciones nutricionales de familias y pueden restringir el acceso a servicios médicos y de salud.

Del mismo modo, el deseo ferviente de lograr un desarrollo económico rápido puede producir situaciones donde se admiten nuevas industrias e inversiones que están exentas de controles de contaminación. Como consecuencia, no sólo se produce la contaminación del medio ambiente en general; también personas expuestas a productos tóxicos padecen un envenenamiento paulatino.

Por ejemplo, es bien conocido que los obreros de las minas sufren por la contaminación de tales lugares. Lo que aún no ha estudiado a profundidad, es la contaminación que sufren muchos obreros principalmente en industrias químicas y de pinturas. Aún más, si las industrias alimenticias no son controladas adecuadamente, los productos comestibles pueden contener conservadores, fertilizantes y otros productos químicos perniciosos para la salud.

¿Cuánto más puede reducirse la mortalidad? La respuesta debe considerarse no sólo en los planes de salud pública y atención médica, sino además en aspectos culturales y morales. Los dos últimos aspectos sugeridos tienen su importancia. Si todos los seres humanos cuidaran adecuadamente su dieta, no ingirieran sustancias tóxicas, no fueran obesos, si practicaran algún tipo de ejercicio, si aprendieran a relajarse en los momentos de tensión, si estuvieran siempre expuestos a temperaturas adecuadas, si lograran evitar todo tipo de contagio, si el aire respirado y el agua tomada fueran siempre puros, etc., posiblemente la mortalidad descendería a límites más bajos. Pero para vivir en ese tipo de condiciones, no solamente todos tendríamos que tener un nivel económico adecuado, sino además habría que convencer o forzar a la sociedad a vivir prácticamente en condiciones de laboratorio. En otras palabras, es imposible vivir en una utopía social donde no se produzcan muertes "prematuras". La realidad en las sociedades presentes es que se vive sometido a tensiones nerviosas, se arriesga innecesariamente la vida y, lamentablemente, no se pueden eliminar estados de pobreza.

Cuando una sociedad comienza un desarrollo económico se producen cambios que reducen considerablemente la mortalidad. Pero también aumentan el número de accidentes, o exposición a riesgos, y el consumo de sustancias nocivas para la salud.

Concretamente, es muy probable que la tendencia de la mortalidad en América Latina sea descendiente durante las próximas décadas. Países

como Argentina, probablemente logren reducir las muertes por enfermedades del sistema circulatorio. Países como Chile y México posiblemente lograrían una disminución de la mortalidad con campañas tendientes a reducir el consumo de alcohol.

Lo más probable es que las esperanzas de vida en el momento del nacimiento continúen aumentando y que en los próximos 20 años se llegue a niveles ya casi alcanzados por países europeos, de alrededor de 75 y 82 años para hombres y mujeres respectivamente. Sin embargo, siempre hay una pequeña posibilidad de que algunos países demoren mucho más tiempo en acercarse a tales niveles. Aparentemente una de las epidemias más graves que enfrentan ciertas poblaciones masculinas es la de muertes violentas por accidentes, homicidios y suicidios. Es necesario que se dé más importancia a este tipo de muertes, y que se preparen planes de acción y divulgación de campañas para reducirlas.

Predecir la mortalidad más allá de 20 o 30 años encierra cada vez más incertidumbre, y las estimaciones tienen que basarse en supuestos que no son muy realistas. Para alcanzar niveles de mortalidad más bajos será necesario mejorar las condiciones mínimas de vida y reducir considerablemente la proporción de la población que vive en condiciones deplorables de pobreza.

ANEXO

Grupos de causas de muerte

Se tomaron los mismos grupos sugeridos en lista básica de tabulaciones ICD-9:

Enfermedades infecto-parasitarias: 01-07
Tumores: 08-14 y 15-17
Sistema circulatorio: 25-30
Sistema respiratorio: 310-329
Sistema digestivo: 340-349
Muertes violentas: E47-E53, E54,E55 y E56

Años de vida perdidos

Los años de vida perdidos se calculan como:

$${}_nAP_{x,j} = [{}_nd_{x,j}\,(v - {}_nk_x - x)]/\, l_u$$

Donde ${}_nAP_{x,j}$ son los años de vida perdidos por mortalidad de la causa j en el grupo de edad de x a $x + n$ (en este caso, como son grupos decenales, n es 10); ${}_nd_{x,j}$ son las defunciones de la tabla de vida dentro de las edades de x a $x + n$ correspondientes a la causa de muerte j, v es la edad máxima analizada (75 años en este caso), ${}_nk_x$ es el factor de separación de las defunciones del grupo de edad de x a $x + n$, y l_a es la función de la tabla de mortalidad representando a los sobrevivientes a la edad exacta de a (en este caso, 15 años).

Las ventajas del uso de los años de vida perdidos son:

a) Explican en su totalidad el cambio de las esperanzas de vida

Por ejemplo, si la esperanza de vida temporaria, o el promedio de años vividos entre las edades de 15 a 75 años, es de 52 años (siendo 60 años el máximo posible que se puede vivir) significa que se *pierden* 8 años de vida. El método utilizado permite determinar cuáles son las causas de muerte que hacen perder ocho años de vida. Por ejemplo, se podría encontrar que tres años se pierden por la causa "x", dos por causa "y", dos por causa "z" y el resto de un año por "otras" causas.

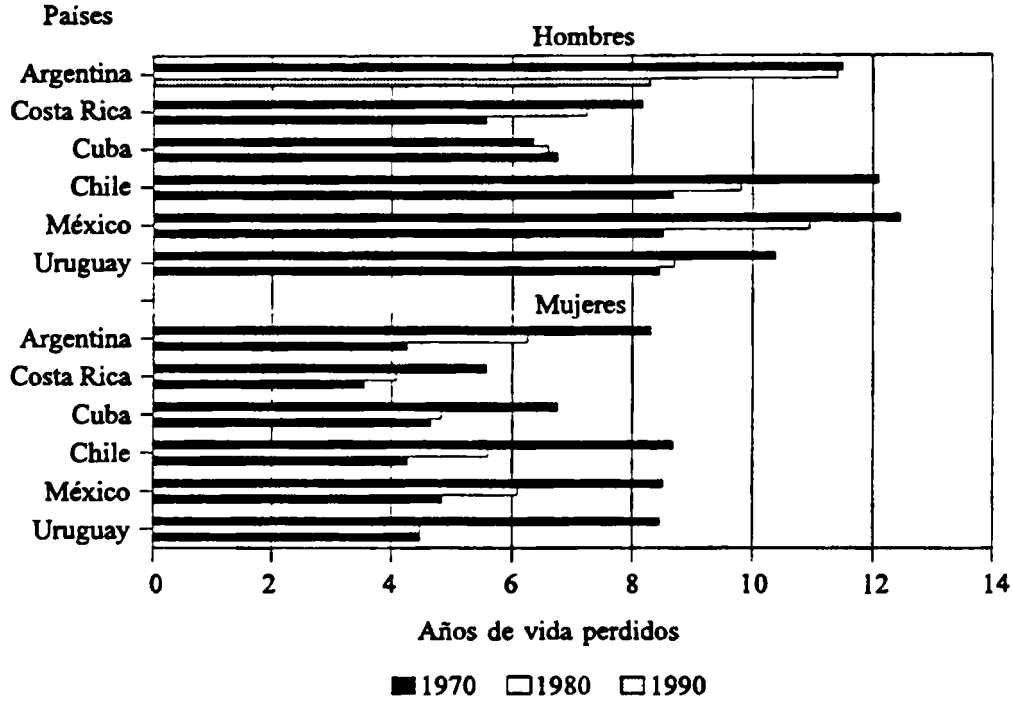
b) El análisis se hace por edades

El procedimiento permite determinar exactamente cuántos años de vida se pierden por la mortalidad de la causa "x" en el grupo de edad de x a $x + n$ o cualquier otra edad.

La ventaja de los años de vida perdidos es que su cálculo es mucho más breve que las tablas de múltiple decremento. Usando tablas de múltiple decremento, se requeriría de una tabla de mortalidad para cada grupo de edad y para cada causa (por ejemplo, cinco grupos de edad y 17 causas requerirían de 85 tablas de mortalidad multidecrementales para cada sexo). El procedimiento de los años de vida perdidos requiere solamente el cálculo directo de una matriz por causas y edades.

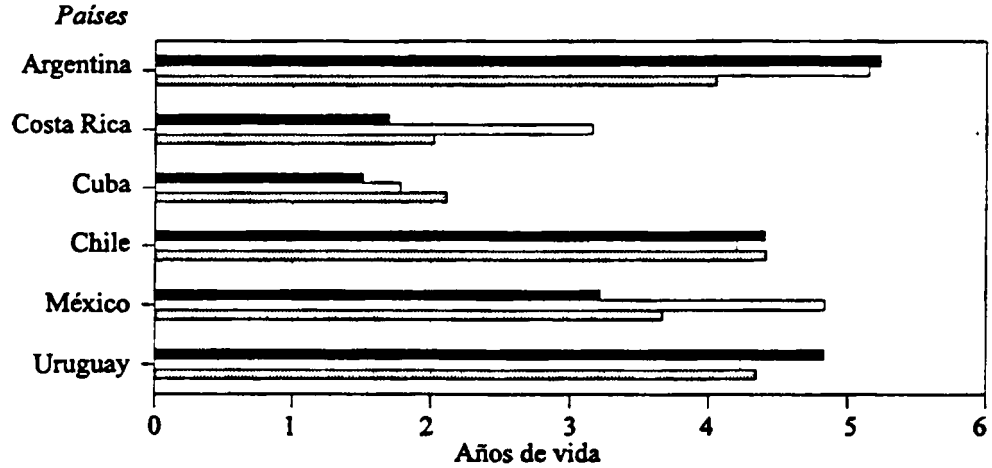
GRÁFICA 1

Años de vida perdidos entre los 15 a 75 años de edad, por sexo, países seleccionados, Circa 1970 y 1990



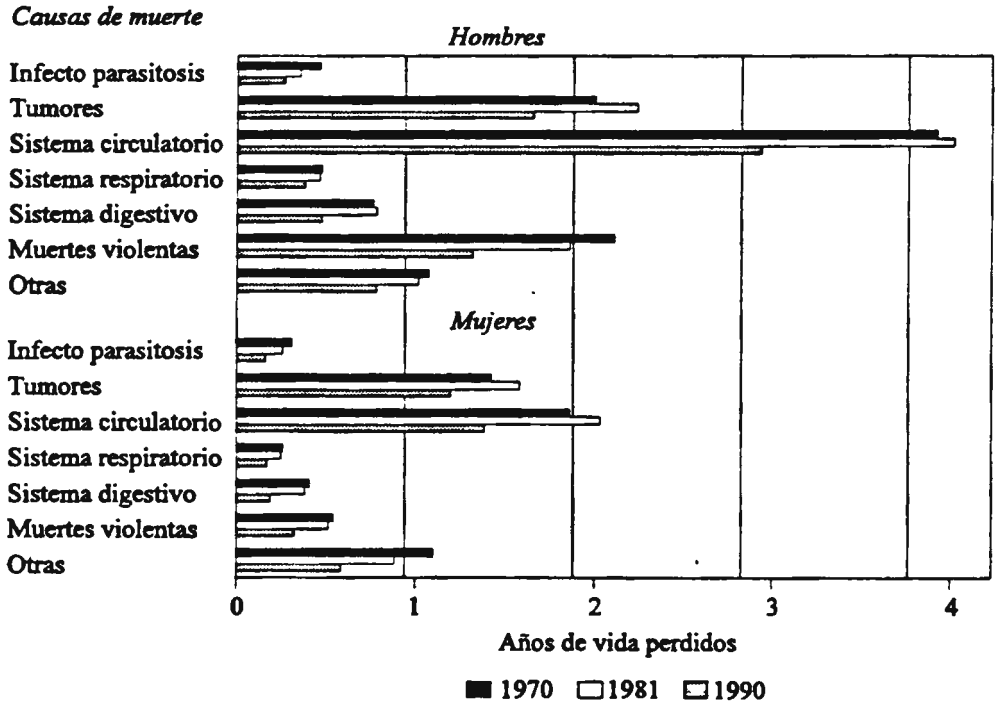
GRÁFICA 2

Años de vida en que la población femenina excede a la masculina entre los 15 a 75 años de edad

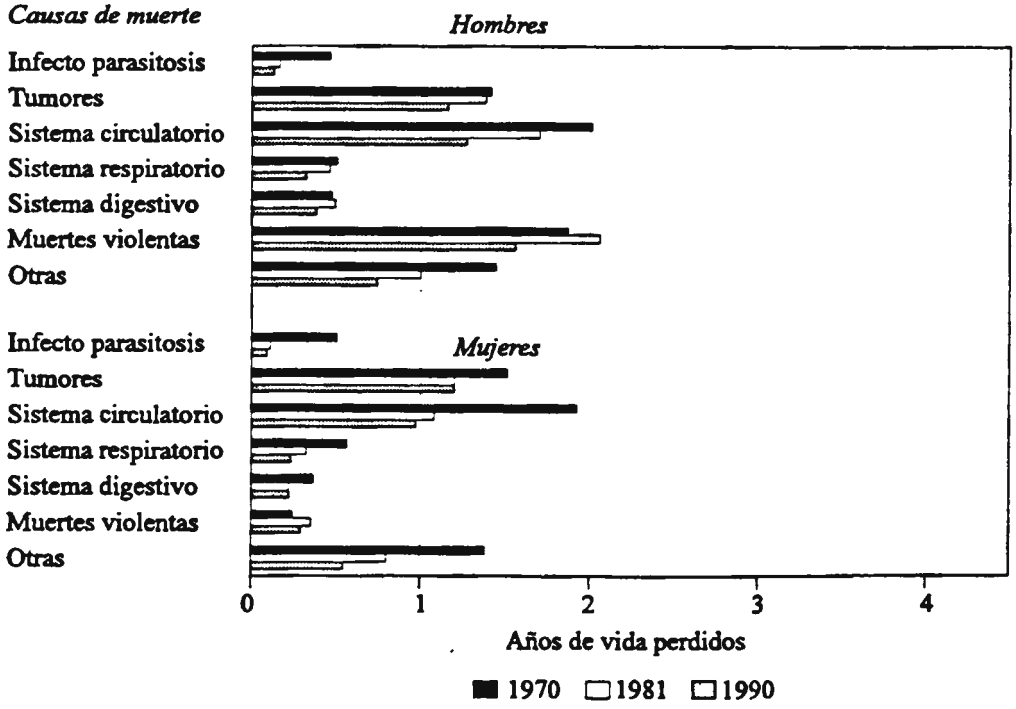


	Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	México	Uruguay
1970	5.23	1.7	1.51	4.4000001	3.22	4.8260002
1980	5.1500001	3.1600001	1.78	4.1999998	4.8299999	4.23
1990	4.0500002	2.02	2.1099999	4.4099998	3.6700001	4.3400002

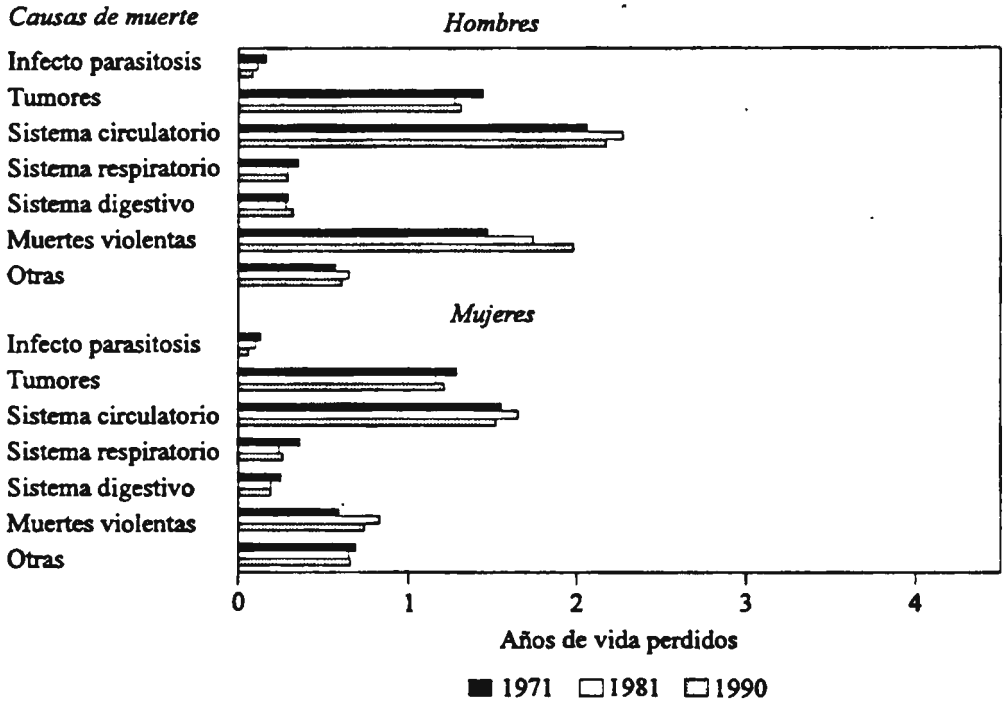
GRÁFICA 3
Años de vida perdidos por cada causa de muerte entre los 15 a 75 años de edad, Argentina



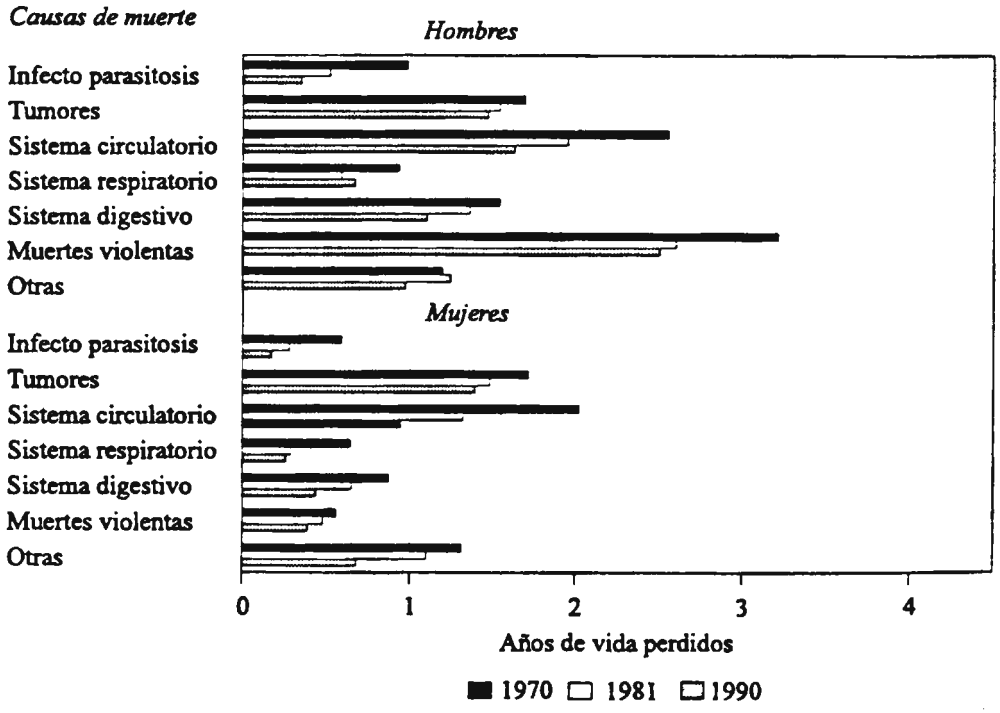
GRÁFICA 4
Años de vida perdidos por causas de muertre entre los 15 a 75 años de edad, Costa Rica



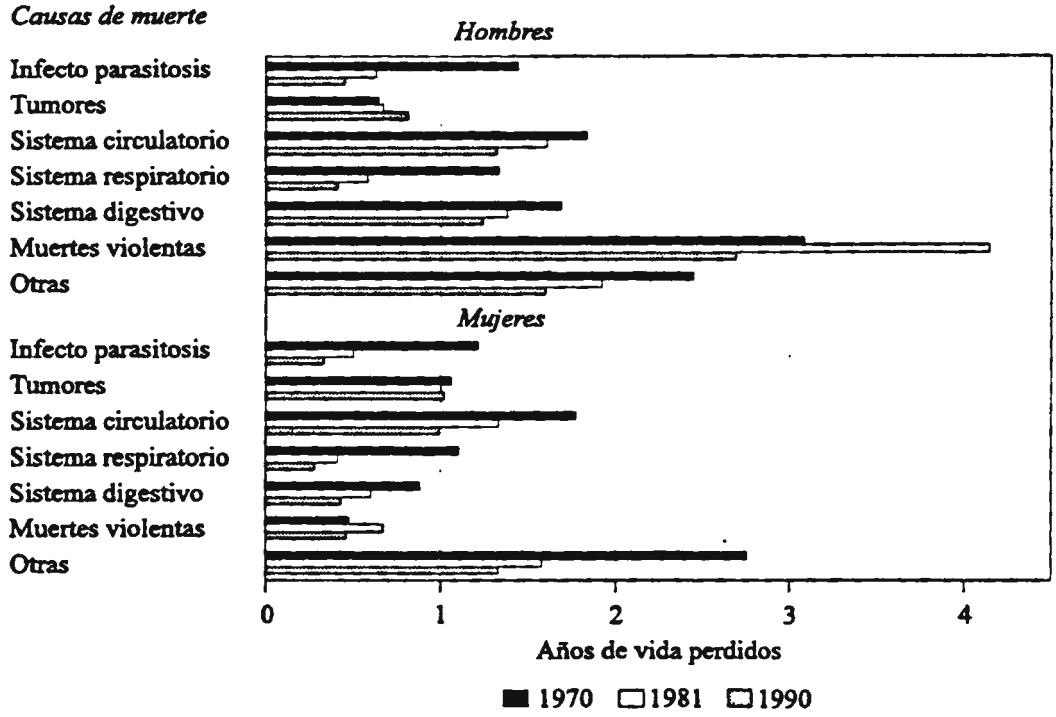
GRÁFICA 5
Años de vida perdidos por causas de muerte entre los 15 a 75 años de edad, Cuba



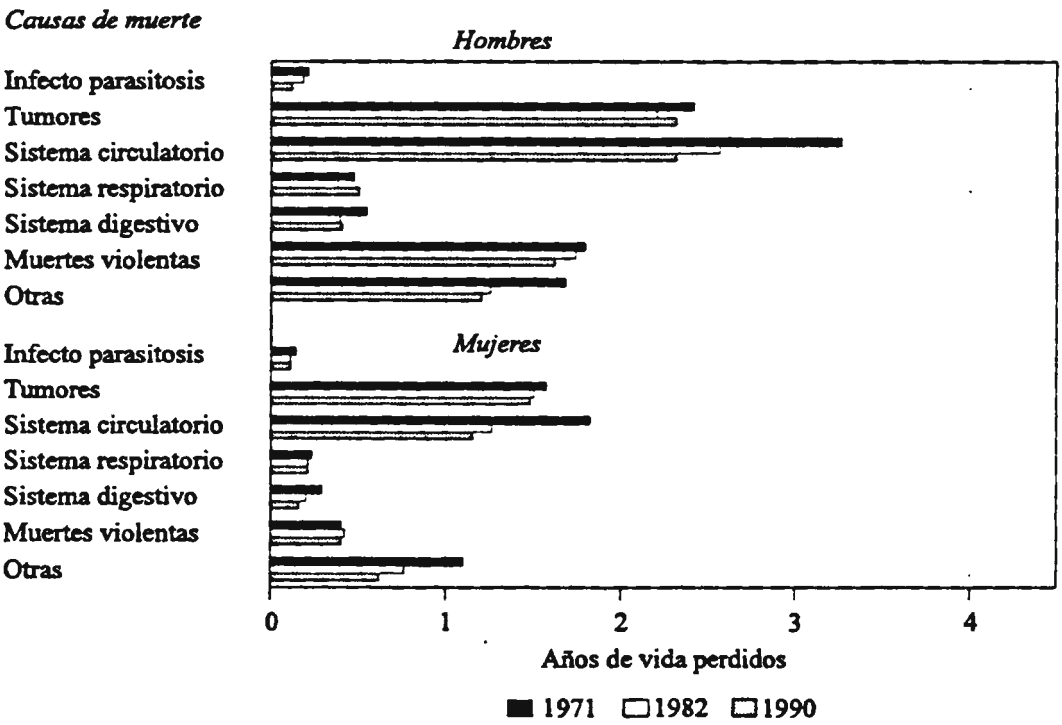
GRÁFICA 6
Años de vida perdidos por causas de muerte entre los 15 a 75 años de edad, Chile



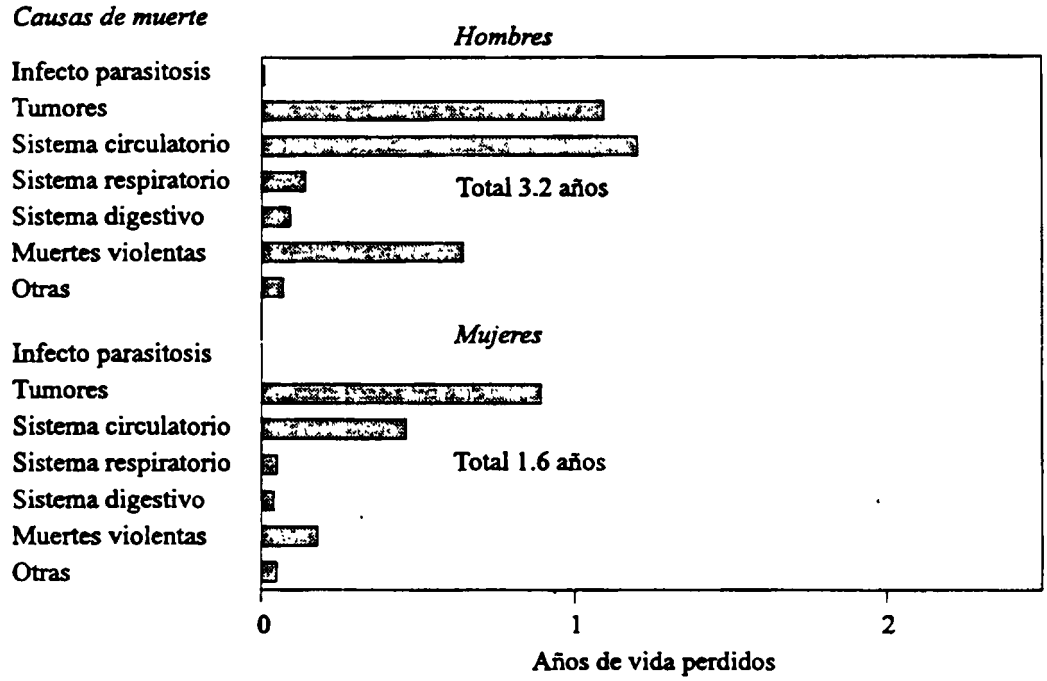
GRÁFICA 7
Años de vida perdidos por causas de muerte entre los 15 a 75 años de edad, México



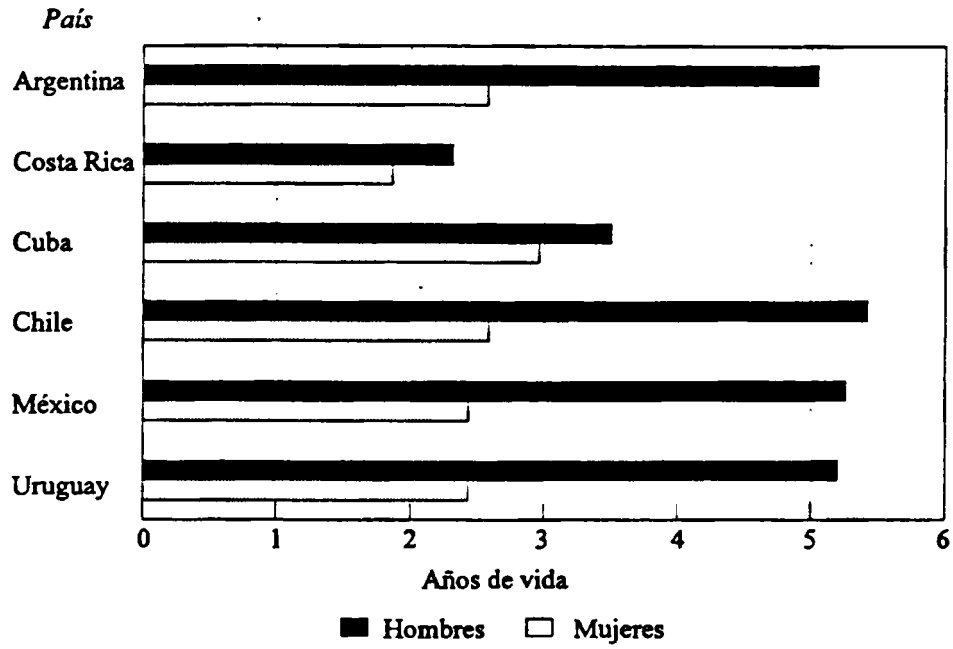
GRÁFICA 8
Años de vida perdidos por causas de muerte entre los 15 a 75 años de edad, Uruguay



GRÁFICA 9
Años de vida perdidos entre los 15 a 75 años de edad, en el nivel hipotético de mortalidad, por causas

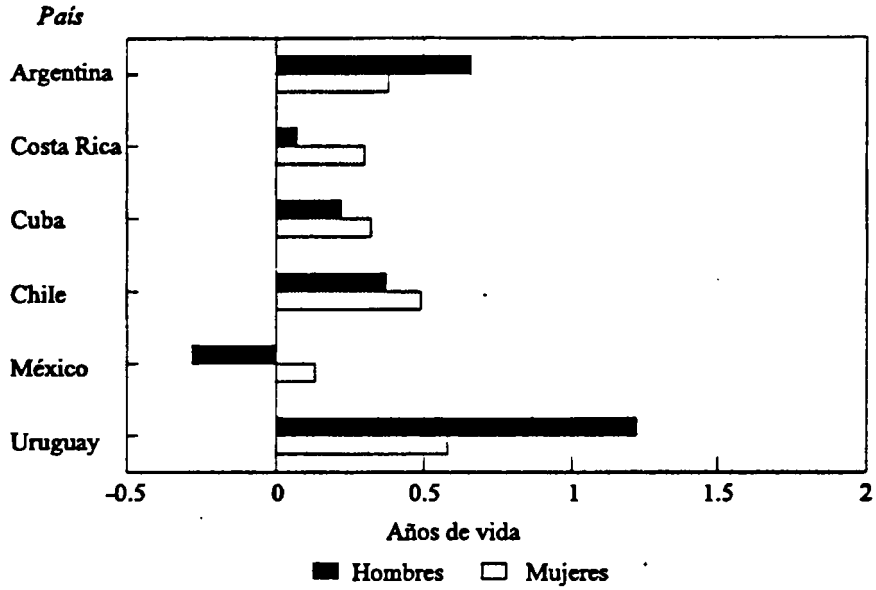


GRÁFICA 10
Aumento hipotético futuro de años de vida entre los 15 a 75 años de edad, por sexo



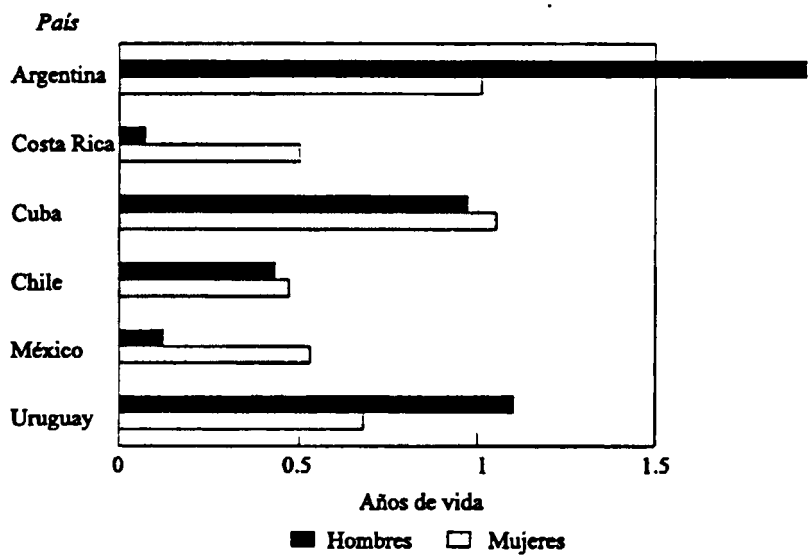
Nota: Cada barra significa los años de vida que los países agregarían al alcanzar el nivel de la tabla de mortalidad límite. En dicha tabla límite, hombres y mujeres pierden 3.25 y 1.68 años de vida entre las edades de 15 a 75 años.

GRÁFICA 11
Aumento hipotético futuro de años de vida
entre los 15 a 75 años de edad. Mortalidad por tumores



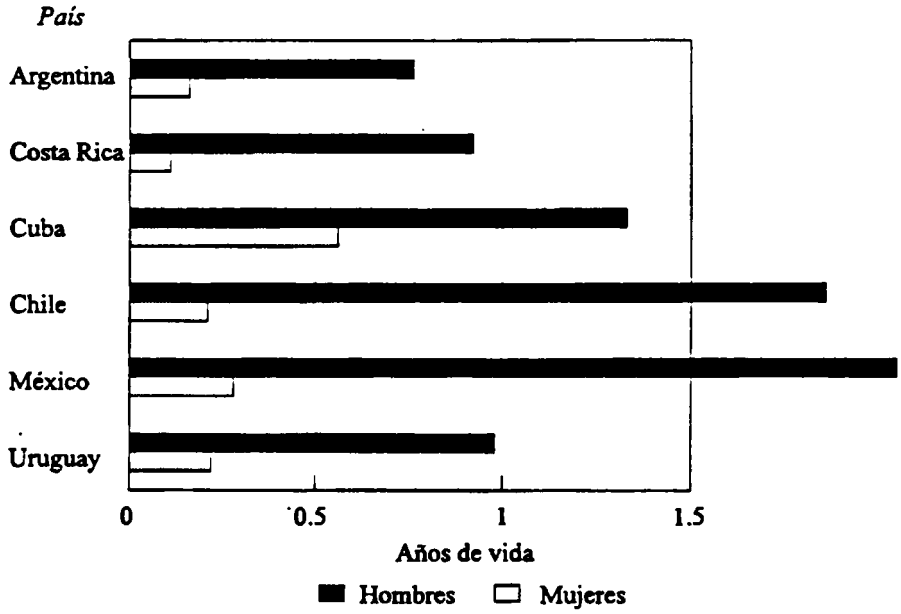
Nota: Cada barra significa los años de vida que cada país agregaría al alcanzar el nivel de mortalidad por tumores, de la tabla de mortalidad límite, donde hombres y mujeres pierden 1.09 y 0.89 años de vida entre las edades de 15 a 75 años.

GRÁFICA 12
Aumento hipotético futuro de años de vida
entre los 15 a 75 años de edad. Mortalidad por el sistema circulatorio



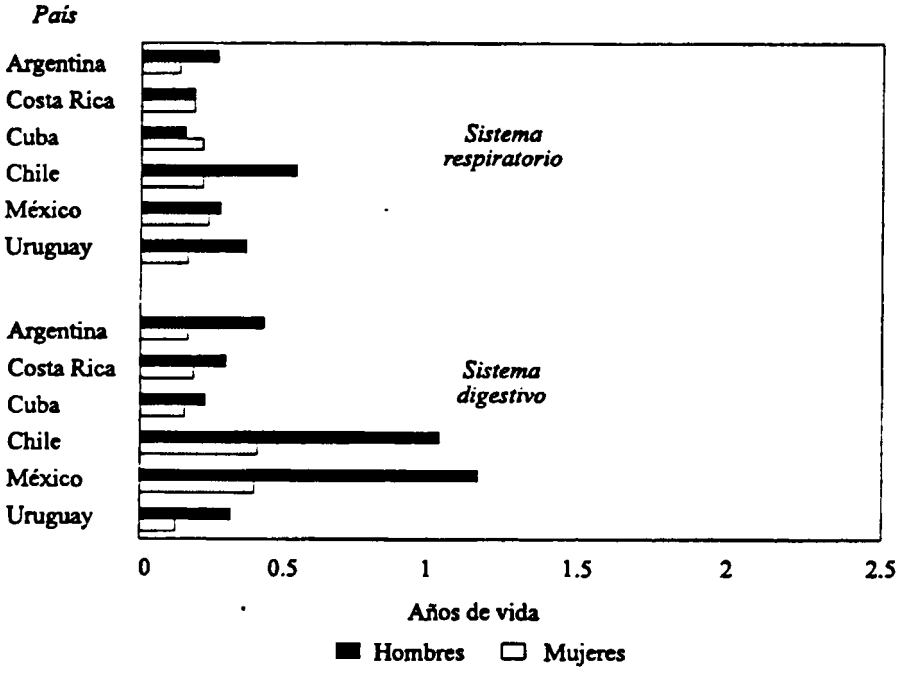
Nota: Cada barra significa los años de vida que cada país agregaría al alcanzar el nivel de mortalidad por el sistema circulatorio, de la table límite, donde hombres y mujeres pierden 1.20 y 0.46 años de vida entre las edades de 15 a 75 años.

GRÁFICA 13
Aumento hipotético futuro de años de vida
entre los 15 a 75 años de edad. Muertes violentas

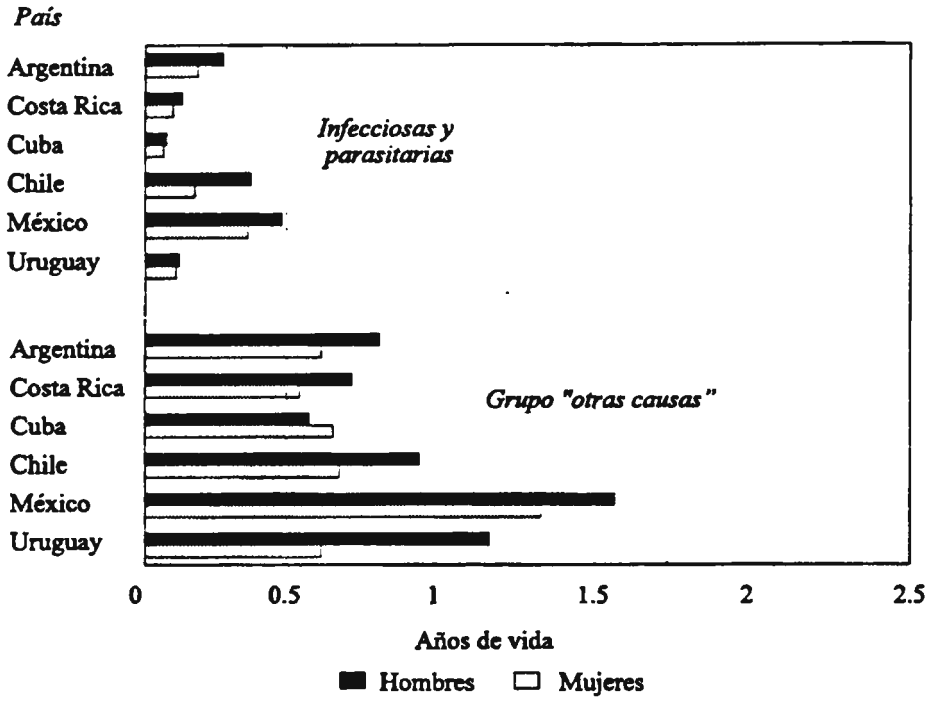


Nota: Cada barra significa los años de vida que cada país agregaría al alcanzar el nivel de mortalidad por violencia, de la tabla límite, donde hombres y mujeres pierden 0.64 y 0.18 años de vida entre las edades de 15 a 75 años.

GRÁFICA 14
Aumento hipotético futuro de años de vida
entre los 15 a 75 años de edad. Mortalidad por causas indicadas



GRÁFICA 15
Aumento hipotético futuro de años de vida
entre los 15 a 75 años de edad. Mortalidad por causas indicadas



BIBLIOGRAFÍA

Arriaga, Eduardo (1994), "Measuring the level and change of mortality by causes of death: the use of years of life lost", trabajo presentado a la *Conferencia Anual de Población* de la Population Association of America.

McKeon, Thomas (1975), "An interpretation of the decline of mortality in England and Wales during the twentieth century", *Population Studies*, vol. 29, núm. 3, pp. 391-422.

Ward, Kingkade (1994), "Soviet Mortality by causes of death: An analysis of years of potential life lost", en Wolfgang Lutz, Sergei Scherbov y Andrei Volkov (ed), *Demographic Trends and Patterns in the Soviet Union Before 1991*, Londres, Routledge, pp.339-358.

LAS TENDENCIAS DE LA POBLACIÓN DE AMÉRICA LATINA HACIA EL FINAL DE LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA. UN ANÁLISIS ORIENTADO AL SECTOR SALUD

JUAN CHACKIEL*

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este documento es analizar los resultados de las proyecciones de población de los países latinoamericanos, tanto en el corto como en el mediano y largo plazos. En dicho análisis se prestará especial atención a aquellos indicadores y resultados más estrechamente ligados al sector salud, en particular a los factores demográficos vinculados con la llamada transición epidemiológica.

La fuente principal de información está dada por las estimaciones y proyecciones que produce el Celade, que alimentan su *Boletín Demográfico* y las publicaciones de la División de Población de las Naciones Unidas. Para sistematizar las cifras de población, se presentarán resultados para el total de América Latina (A. L.) y para algunos países seleccionados, que cubran el espectro de situaciones demográficas actuales y de la trayectoria de las últimas décadas. De esta manera se seleccionaron las proyecciones de población de Argentina, Brasil, Chile, Honduras y México.

Las estimaciones y proyecciones de población por países que preparan las Naciones Unidas bienalmente, abarcan el periodo 1950-2050. Para el presente documento se han hecho extensiones de las proyecciones del total de A. L., así como para los países seleccionados, con el ánimo de brindar algunas referencias sobre el futuro a más largo plazo.

Las tendencias demográficas constituyen una expresión más de la realidad social, por lo que hubiera sido de mucho interés enmarcarlas en las perspectivas futuras de A. L. en el ámbito socioeconómico, cultural y

* Celade. El autor agradece la colaboración del señor José M. Pujol y de la señora Mónica Parentelli por la preparación de la información básica y los valiosos comentarios efectuados.

político. Sin embargo, aunque se hará alguna mención sobre estos aspectos, éste no será el propósito del trabajo, por considerar, a la luz de la realidad actual, muy difícil de prever el escenario en que se desarrollará la sociedad latinoamericana y las repercusiones demográficas correspondientes. De hecho, detrás de las hipótesis que se plantean en las proyecciones, subyace la idea de que, más allá de la suerte que corra la región en lo socioeconómico, continuará el proceso de transición de la mortalidad y la fecundidad.

En primera instancia, en la sección I se hace una referencia general a la naturaleza de las proyecciones, en lo que respecta a los criterios utilizados, los procedimientos, las hipótesis sobre los componentes demográficos y la validez de las predicciones. A partir de la sección II se analizan los resultados. Se hace un breve análisis de la población total y su crecimiento, para luego concentrar la atención en tres aspectos que se consideran importantes en las relaciones entre población y salud: *a*) la estructura por edades de la población, *b*) la fecundidad, incluyendo la evolución de los nacimientos y *c*) la mortalidad y la evolución de las defunciones. En los cuadros 1 a 6 se presentan los indicadores demográficos para A. L. y los países seleccionados.

Naturaleza e hipótesis de las proyecciones

Consideraciones generales

El ejercicio de proyectar el comportamiento futuro de la población se basa en una buena determinación de la población inicial y de las hipótesis futuras de la fecundidad, la mortalidad y las migraciones. En este sentido, juega un papel importante la disponibilidad de fuentes de información confiables sobre la situación demográfica actual y, al menos, la tendencia pasada reciente. A partir de 1950, cuando por primera vez la región tiene un programa de censos que involucra a la mayoría de los países, la situación ha ido mejorando en forma sustancial. Aunque falta mucho para considerar como ideal el conocimiento que se tiene de la situación demográfica, principalmente en los países de menor desarrollo de la región, se cuenta con una buena base como punto de partida para realizar las proyecciones.

Predecir el futuro no es una tarea fácil en ningún campo del quehacer humano; sin embargo, existe acuerdo en que el comportamiento demográfico, principalmente de la fecundidad y de la mortalidad, está entre lo que se puede proyectar con un margen de error tolerable o, al menos, se podría acertar en la dirección de las tendencias. De todas maneras, la calidad de

estas predicciones va disminuyendo cuanto más largo sea el plazo que se considere.

Respecto a la capacidad de acierto de los trabajos efectuados en el pasado, en un artículo publicado en 1972, Miró argumentaba que las proyecciones que se habían hecho por las Naciones Unidas para A. L., antes de 1950, subestimaban la población de veinte años después (1965) en aproximadamente 10%. Además de mencionar las deficiencias de los datos con que se contaba antes de los censos de los cincuenta y los hechos socioeconómicos y políticos ocurridos en dicho periodo, la autora menciona que la mayor dificultad estuvo en no haber previsto el descenso de la mortalidad, particularmente su independencia respecto del nivel de vida de la población (Miró, 1972). El Celade, solamente veinte años atrás, proyectaba la población de la región en 489 millones para 1990, mientras que hoy se estima en 427 millones, es decir la sobreestimaba en 15% (Celade, 1971, 1995). La diferencia por edades ha sido mucho mayor, en particular la proyección del grupo 0-14 fue sobreestimada en 30%. Estos errores, de signo contrario al encontrado en 1972, se deben a que no se detectó tempranamente el descenso de la fecundidad, o que éste se produciría en forma tan acelerada. Si la comparación se hace por países, la situación es muy heterogénea. En general las diferencias mayores se encuentran en países sobre los que se cuenta con muy mala información (Haití, con 41%), y en aquellos donde el descenso de la fecundidad fue mayor (Colombia, con 34 por ciento).

Cabría preguntarse si se está hoy en mejores condiciones para predecir las tendencias de los componentes demográficos. Objetivamente se tienen más elementos para "mejorar la puntería", pues se cuenta con más y mejor información, y en las últimas décadas se ha acumulado un rico conocimiento sobre los factores determinantes de las tendencias de los componentes demográficos. Además, para varios países de la región, se tiene menor margen de variación de la mortalidad y la fecundidad, si se toman como meta los valores alcanzados por las poblaciones contemporáneas más desarrolladas, a la luz de los parámetros del mundo de hoy.

En relación con la fecundidad, un aspecto que ayuda a predecir la posible continuación de su descenso, es el deseo de las mujeres latinoamericanas de tener menor número de hijos, expresado en varias encuestas sobre el tema (Westoff, 1994). Por otra parte, existen voluntad y recursos de la comunidad internacional para propender a una meta definida: tasas de fecundidad conducentes al nivel de reemplazo. Esto está expresado en el Plan de Acción Mundial aprobado en la Conferencia sobre Población y Desarrollo celebrada en El Cairo en 1994: "No obstante, para alcanzar la estabilización de la población durante el siglo XXI, será preciso que se apliquen todas las políticas y recomendaciones que figuran en el presente Programa de Acción"; luego agrega que

> [...] el objetivo es facilitar la transición demográfica cuanto antes en los países donde haya un desequilibrio entre las tasas demográficas y las metas sociales, económicas y ambientales, respetando al mismo tiempo los derechos humanos. Dicho proceso contribuirá a la estabilización de la población mundial (Naciones Unidas, 1994).

No obstante lo antes dicho respecto a una situación favorable para predecir las tendencias de la población, al menos en el largo plazo, podrían producirse variaciones marcadas en los tres componentes demográficos, aunque no es posible predecir claramente el sentido que éstas pueden tener. Con los conocimientos científicos actuales, particularmente los que se están desarrollando en la medicina, como la ingeniería genética, es posible imaginar que la mortalidad y la fecundidad puedan sufrir alteraciones muy fuertes en un escenario social y cultural que, además, pudiera ser muy diferente al de hoy. Por su parte, las migraciones internacionales podrían variar sus tendencias, por ejemplo, en función de los procesos de integración regional y la globalización del mercado laboral.

Aunque lo anterior está dentro de las posibilidades, dada la incertidumbre al respecto los actuales procedimientos e hipótesis de proyección parecen los más sensatos. Las hipótesis sobre los componentes del cambio demográfico se basan en las tendencias recientes, en las experiencias de países que están adelantados en el proceso de transición demográfica y epidemiológica y, en cierta medida, en las políticas y programas específicos de los gobiernos. Las proyecciones del Celade, que utilizan los mismos criterios que la División de Población de las Naciones Unidas, parten aceptando como marco el proceso de transición demográfica, por lo que se supone que todos los países continuarán descendiendo en fecundidad y en mortalidad, lo que conduce a lograr poblaciones estables con crecimiento cero o muy cerca de ello. Las posibilidades de variación de los componentes se refieren al tiempo que tomará llegar a los niveles de reemplazo y a cómo será su trayectoria (principalmente de la fecundidad).

Si bien podría haber más dudas sobre qué pasará en el largo plazo, estas proyecciones, en corto y mediano plazos, constituyen un instrumento valioso para la formulación de las políticas y programas económicos y sociales. Vallin (1994) dice al respecto que estas proyecciones "son totalmente seguras a corto plazo (cinco a 10 años), fiables a mediano plazo (25 a 40 años) y jamás completamente irreales a largo plazo (100 años), al menos en su resultado global". Por ello, lo importante es la constante revisión de las hipótesis en función de las nuevas fuentes y de los nuevos acontecimientos que sugieran cambios en las tendencias. En este sentido, el Celade realiza su trabajo en coordinación con las contrapartes nacionales pertinentes lo que, además de brindar acceso a más información, también

permite incorporar el conocimiento que los profesionales nacionales tienen de sus países. Estas ventajas son de mayor importancia que cierto detrimento en algunos casos, de la coherencia de tendencias entre los países.

Las hipótesis sobre la fecundidad

La fecundidad, al final de la transición demográfica, sería aquella que asegure el reemplazo de la población, lo que se logra mediante una tasa neta de reproducción igual a uno, que surge de una mortalidad baja y una tasa global de fecundidad (TGF) cercana a 2.1. Si bien los niveles de mortalidad podrían hacer variar el valor de la TGF que cumpla con esa condición, esta variación nunca sería de mucha importancia debido a las ya bajas tasas de mortalidad en esas edades. Por ejemplo, si se considera una mortalidad nula hasta los 50 años de edad, se lograría una tasa neta de reproducción igual a uno con una TGF de 2.05. Otro factor que podría hacer variar la tasa de reemplazo sería un cambio en la relación de masculinidad en el momento del nacimiento (próxima a 1.05), pero esto supondría seguramente una manipulación humana, ya sea utilizando el aborto selectivo, la ingeniería genética u otro mecanismo, sobre lo cual no se pueden hacer claras predicciones.

Con este marco, las proyecciones de las Naciones Unidas para los países en desarrollo preparan la llamada hipótesis "media", tomando como meta una TGF de 2.1, en algún momento antes del 2050. Solamente permanecen en ese valor, aunque con tendencia a alcanzarlo, algunos países desarrollados, y Cuba en A. L., que ya en la actualidad tienen tasas por debajo de ese valor. Además de la hipótesis "media", se presenta una variante "alta" que implica una meta de TGF de 2.6 hijos por mujer, y una hipótesis "baja" de 1.6 para países en desarrollo y valores algo menores para países desarrollados. La preparación de tres variantes se efectúa en reconocimiento de la importancia que tiene la fecundidad como factor determinante del crecimiento y la estructura por edades de la población. Para este ejercicio se extendieron las proyecciones hasta el 2150, manteniendo constante la fecundidad del periodo 2045-2050.

Las hipótesis sobre la mortalidad

El indicador utilizado para establecer la hipótesis de la evolución futura de la mortalidad es la esperanza de vida al nacer para cada sexo. No hay una meta específica que se deba alcanzar en el tiempo como sucede con la fecundidad. Se consideran ganancias en años de vida según el nivel ya logrado en la actualidad, las tendencias recientes, la experiencia de países

más avanzados, así como la opinión de los técnicos nacionales sobre las perspectivas de las políticas de salud. Esto implica ganancias decrecientes a medida que la mortalidad es más baja, suponiendo mayor dificultad para el combate de causas de muerte por enfermedades no transmisibles. También se utiliza como criterio una diferencia creciente en la esperanza de vida por sexo, favorecedora para el sexo femenino.

Si bien las Naciones Unidas ya están considerando los posibles efectos del SIDA en las hipótesis de mortalidad de varios países, las proyecciones aquí utilizadas aún no incluyen este aspecto. Quizás su repercusión futura no sea muy importante para el total regional, pero podría cobrar relevancia en algunos países, como en el caso de Haití, ciertos países centroamericanos y Brasil.

Considerando que las variaciones de la mortalidad no producirán efectos muy importantes en las proyecciones de la población, se plantea una única hipótesis futura. Ello limita el uso específico de esta variable, y los indicadores que le pertenecen, para analizar aspectos relacionados con el sector salud.

Las hipótesis sobre la migración internacional

Este es el componente demográfico más difícil de estimar y también de proyectar. No existen estadísticas confiables y, dado su carácter muchas veces coyuntural, es muy difícil predecir su comportamiento futuro. Además, a eso se agrega la inexistencia de valores límites claros como los que se pueden establecer en la fecundidad y la mortalidad. Debido a las consideraciones anteriores, el criterio general para proyectar los movimientos, es que éstos serán cada vez menores, tendiendo a desaparecer. Únicamente se mantienen hasta el final de la proyección (2050) en aquellos países donde las migraciones son de carácter más permanente, como Colombia y México. Estos criterios son, por cierto, muy dudosos, si se toma en consideración que los movimientos han aumentado y que, como se dijo antes, se vive en un mundo cada vez más interdependiente. Por tanto, las proyecciones de población en sí mismas, no son una fuente adecuada para analizar las perspectivas futuras de la migración internacional. Si bien se formulan hipótesis para el futuro, éstas sólo tienen algún valor realista en el corto plazo. Esto no tiene mucha importancia en términos de su repercusión sobre otros indicadores demográficos (crecimiento y estructura por sexo y edades), aunque podría afectarlos en cierta medida en el caso de países pequeños.[1]

[1] Un análisis detallado sobre los posibles efectos de hipótesis alternativas de fecundidad, mortalidad y migraciones, para 12 grandes regiones del mundo, puede encontrarse en una reciente publicación del International Institute for Applied Systems Analysis (Lutz, 1994).

Evolución de la población total futura de América Latina

Los últimos 45 años, que comprenden el periodo más documentado de la evolución demográfica de la región son, por coincidencia, una época de profundos cambios. En pocas décadas se asiste a descensos en la mortalidad y la fecundidad sin precedentes que conducen, en primera instancia, a tasas de crecimiento inéditas, cercanas a 3.0% medio anual en las décadas de los cincuenta y sesenta y, posteriormente, a su paulatina disminución, hasta llegar a 1.7% en la actualidad. De esta manera, la población en 1995 se estima en 467 millones; mientras que en 400 años –desde la llegada de los españoles hasta el año 1900–, la región apenas logró aumentar su población. El crecimiento durante la primera mitad de este siglo (1.6%) implicó que se multiplicara 2.3 veces, y en la segunda mitad prácticamente se triplicará, para llegar a 508 millones en el 2000.

Las proyecciones disponibles indican que estas tendencias tan aceleradas jamás volverán a ocurrir, pero han dejado una herencia demográfica que se hará sentir durante el siglo XXI. De acuerdo con la variante "media", la tasa de crecimiento de A. L. se reducirá en los próximos 25 años hasta llegar a 1.0%, y para el 2050 se tendría un crecimiento inferior a la mitad de ese valor (0.4%). Ello significa una población de 686 millones en el 2025 y de 802 millones al final del periodo; es decir, que mientras en los pasados 50 años se triplicó la población, ésta se multiplicará algo más de una vez y media en un periodo similar.

Las variantes sobre el descenso de la fecundidad mostrarían, en el corto plazo, pocas diferencias en términos de población, pero luego se incrementarán en forma importante. Para el 2000, ambas variantes producirían estimaciones 1.5% más altas y bajas respectivamente, pero veinte años más tarde la diferencia podría ser de aproximadamente ocho por ciento hacia uno u otro lado, y al final (2050), de un poco más de 20%. En este sentido, los escenarios extremos para la mitad del próximo siglo mostrarían una franja de población que va desde cerca de 650 millones a un poco más de 1 000 millones de habitantes. La hipótesis "alta" tendría implícita una tasa de crecimiento superior al doble de la "media" (1.05%) en 2045-2050, mientras que la "baja" mostraría una tasa negativa (-0.15%) en ese periodo.

Los latinoamericanos, creciendo a tasas similares al promedio mundial, mantendrán su peso relativo respecto a la población del planeta (entre 8.0 y 8.5%). Sin embargo, en el mundo ocurrirán cambios importantes entre las otras regiones. La población de los países en desarrollo, que actualmente representa 80% de la mundial, en el 2050 será cercana a 90%. El cambio mayor se operará por el peso relativo de África, que pasará de 13% a más de 20% en el periodo proyectado, mientras que Europa, que parte de un

porcentaje similar, disminuirá su importancia relativa a la mitad (7%) (Naciones Unidas, 1994a).

Las variantes formuladas implican que la población llegará en algún momento a ser estable, y en particular la "media", lo que conduciría a la situación de una población estacionaria; parece interesante entonces analizar en qué condiciones ocurriría esto. En términos del crecimiento de la población, como era de esperar, la variante "media" conduciría a una tasa nula, mientras que las otras dos tendrían una tasa constante de alrededor de 0.8% y -0.8% respectivamente, hacia finales del próximo siglo. Estas últimas tasas implican que en la variante "alta" la población se duplicaría cada 86 años y en la "baja" se reduciría a la mitad en el mismo periodo. De esta manera, si consideramos como más plausible la variante "media", A. L. llegaría a una población final constante de alrededor de 850 millones, aproximadamente hacia la mitad del siglo XXII.

En relación con los países de la región, se espera que todos reduzcan sus tasas de crecimiento, aunque con ciertos desfases, dependiendo de la situación que ocupen en el proceso de transición demográfica. Como ilustración, en los cuadros 2 a 6 se puede observar que al iniciarse la proyección existe una fuerte diferencia entre países. Argentina presenta una tasa de 1.2%, Brasil, Chile y México entre 1.4 y 1.8% y Honduras casi de 3%. En 2025 se habrían ya borrado las diferencias en el crecimiento de la población de Argentina respecto a Brasil, Chile y México (0.7–0.9%), pero persistiría una tasa más alta en el caso del país centroamericano (1.5%). Este último valor es el que Argentina tenía en 1980 y que los otros países analizados alcanzarán a finales de este siglo; es decir, 25 años antes que Honduras.

Aparentemente el crecimiento de la población futura no parece ser un problema para la región. Como referencia, los 850 millones de población estacionaria final, implican una densidad demográfica de alrededor de 42 personas por km^2, el doble de la actual, pero varias veces inferior a la mayoría de los países desarrollados. Sin embargo, hay países que presentarían mayor densidad hacia 2050, como Haití con 668 habitantes por km^2 y El Salvador con 595.

Aun cuando no es el propósito de este trabajo, cabe mencionar que probablemente los problemas mayores se refieran a la distribución territorial de la población, principalmente dentro de los países. A. L. es la región del mundo que ha tenido un proceso más acelerado de urbanización y cuenta con cuatro de las quince ciudades más pobladas del mundo (Naciones Unidas, 1995). Los últimos censos y las proyecciones de población urbana y rural muestran que el ritmo de urbanización será cada vez menor, pero igualmente se prevé que de 74% de la población que en 1995 vive en ciudades, 82% lo hará en el 2025 (Celade, 1995). El sector salud debe tomar

en cuenta este aspecto tanto para la planificación de la atención a la población, como por los efectos nocivos que para su calidad de vida tengan estas tendencias.

La estructura por edades de la población

Esta variable será considerada desde dos puntos de vista. En primer lugar, como uno de los factores que está condicionando la dinámica demográfica futura, particularmente el crecimiento de la población, y en segundo, se analizará la evolución de los indicadores de la distribución por edades, considerando su relación con los perfiles epidemiológicos.

El "cuarto componente demográfico"

La dinámica demográfica de las próximas décadas está predeterminada, en gran medida, por la actual estructura por edades de la población que, sin duda, refleja las tendencias pasadas de los componentes demográficos. Si a partir de 1995 se proyecta la población de A. L., suponiendo una fecundidad y una mortalidad que aseguren el nivel de reemplazo de inmediato, ésta se multiplicará en 1.66 veces hasta llegar al estado estacionario, debido a la juventud que presenta aún su estructura por edades. Este factor, comúnmente llamado "potencial de crecimiento", es muy diferente entre los países; por ejemplo, para Argentina, es de población relativamente envejecida, 1.44; para Chile, 1.47; para Brasil 1.61; para México 1.76 y para Honduras, población muy joven, 1.94. Es decir, la estructura por edades actúa como un verdadero "cuarto componente" del cambio demográfico que genera un efecto de inercia en las tendencias del crecimiento y en propia estructura.

Lo anterior explica que a pesar del rápido descenso en la fecundidad de muchos países, las tasas de crecimiento medio anual hayan disminuido proporcionalmente menos y las poblaciones mantengan aún una estructura joven. Así, en treinta años más, la TGF de Argentina y Honduras no será muy diferente (2.1 *vs.* 2.4); sin embargo, como se mostró en la sección anterior, la tasa de crecimiento del último duplicará la del primero. Por su estructura por edades, Honduras tendrá en 2020-2025 una tasa bruta de natalidad superior a la de Argentina (20.3 *vs.* 15.3 por mil), y una tasa bruta de mortalidad notoriamente inferior (4.8 *vs.* 7.7). La más alta natalidad de Honduras será producto, en parte, de un porcentaje superior de mujeres en edad fértil (54% *vs.* 49%), y de la tasa más baja bruta de mortalidad de menor porcentaje de personas de 65 años y más (5% *vs.* 12.5%), donde la mortalidad es más elevada.

Con independencia de lo que ocurra con su fecundidad, la población de A. L. se expandirá al menos en 66%. Por tanto, continuará creciendo a tasas más elevadas que las implícitas en su fecundidad y mortalidad, incluso cuando llegue a la tasa neta de reproducción igual a uno. En ese momento su potencial de crecimiento será todavía igual a 1.15.

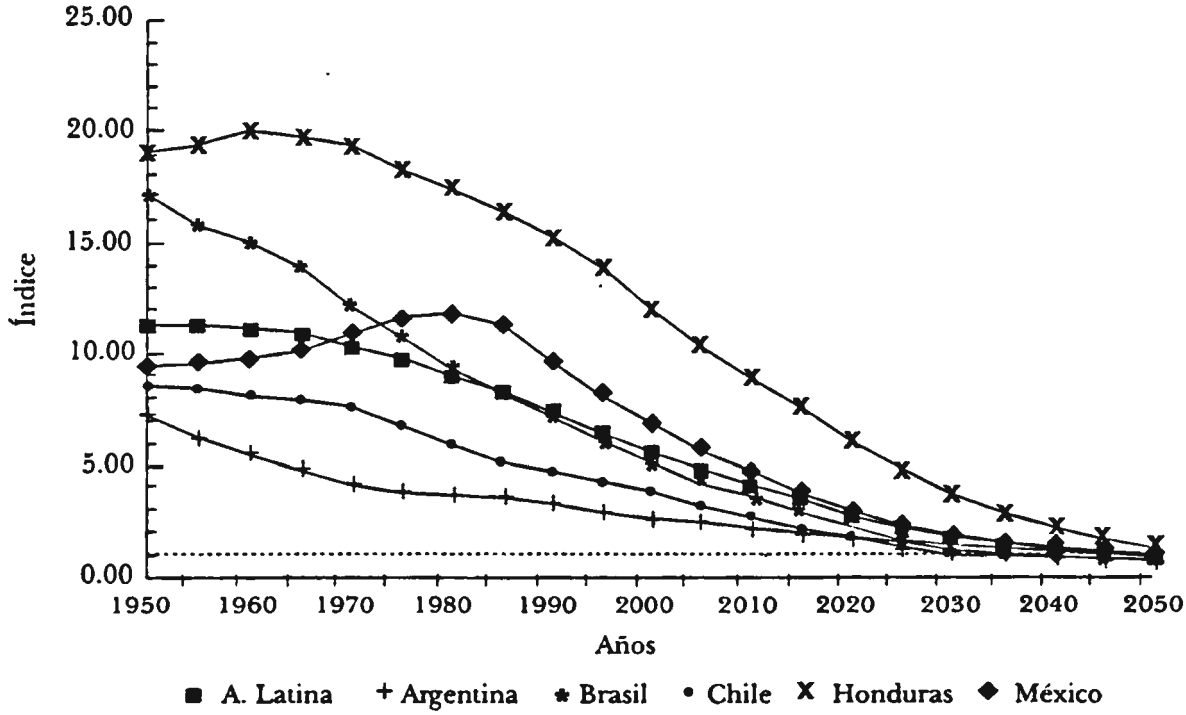
La estructura de la población por edades

La distribución de la población por edades ha sido considerada como uno de los factores demográficos más ligados a la transición epidemiológica. El incipiente proceso de envejecimiento, que significó que en A. L. se pasara de más de 40% de menores de 15 años en los sesenta, a 34% en la actualidad, y los mayores de 64 años de 3% a 5% respectivamente, se menciona frecuentemente como un factor ligado a la cada vez mayor proporción de enfermedades crónicas, en desmedro de las de tipo transmisible. Observando las cifras, esto no parece ser un cambio espectacular, aunque la baja de la fecundidad en el pasado, la continuación de su tendencia en el futuro y la prolongación de la vida, conducirán a que la proporción de niños en treinta años más sea de 24% y a mediados del próximo siglo de 20%. Por las mismas razones, el peso de la tercera edad cobrará importancia, esperándose que en el año 2025 sea cercano a 10% y en el 2050, de 17%. Las diferencias entre países se van acortando, aunque Honduras, al final del periodo, mantiene casi 25 años de desfase respecto a aquellos países que iniciaron la transición demográfica más tempranamente.

Un indicador que ilustra este proceso de cambio de la estructura, en términos de una necesaria reconversión de la atención en salud, es el cociente de niños sobre personas en la tercera edad (0-14/65+). Esta relación, que en los años cincuenta era para A. L. de 11 niños por cada anciano, ha disminuido a un poco más de seis. De acuerdo con las proyecciones, en la actualidad se está a mitad de camino, pues para 2050 se llegaría a un valor cercano a la unidad (véase gráfica 1), y a algo levemente menor en la situación estacionaria final. La tendencia de este indicador por países, que parte de fuertes diferencias —por ejemplo, siete para Argentina y 14 para Honduras—, sería convergente. De todas formas, para los países que hoy están iniciando la transición demográfica, en 2025 apenas tendrían el valor que el promedio de la región tiene en la actualidad, que Chile tuvo en 1980 y Argentina en los sesenta.

Este cambio es producto del crecimiento diferencial de la población según grupos de edad. El crecimiento, tanto absoluto como relativo, expresa la demanda adicional de atención en el periodo considerado. En la década de los cincuenta y sesenta, en la región, todas las edades crecían a

GRÁFICA 1
Índice de envejecimiento: población 0-14 años,
población 65 años y más (1950-2050)



altas tasas. La correspondiente al grupo 0-14 comienza su caída acelerada inmediatamente después del cambio en la fecundidad (1965); el grupo 15-64 lo hace más gradualmente, 15 años después, mientras que el grupo de 65 y más lo hará dentro de casi 25 años. Incluso puede observarse que entre el año 2005 y el 2020 la tasa de este último grupo aumentaría a valores inusuales, lo que se deberá, en parte, al aumento de niños en los sesenta, por el incremento de la fecundidad y el descenso de la mortalidad en la niñez. Por ello, desde el 2015 hasta 2050, mientras la tasa de crecimiento de la tercera edad adoptará valores que en algunos momentos se acercarán a 4%, la cantidad de niños comienza a disminuir, por una tasa negativa.

En la década de los noventa la cantidad de ancianos crece a tasas seis veces superiores a las de los niños (3.3 *vs.* 0.5%), lo que implica una aportación de aproximadamente 8 millones, por cada grupo, al crecimiento absoluto de la población de la región. En la década que se inicia en el 2020, se espera que aumente en 25 millones la cantidad de personas de 65 y más años de edad y que las menores de 15 disminuyan levemente. Esto da una idea de las transformaciones que se están operando y de la necesidad de enfrentar los cambios en las demandas sociales. El desafío es aún mayor si se considera que los costos de atención a la salud de los adultos son superiores a aquéllos correspondientes a los niños.

Hasta ahora no se ha mencionado qué ocurre con la población en edades centrales, donde se ubica la población activa y en periodo reproductivo. Pero quizás la especificidad más notoria de A.L., en la década actual y en la siguiente, es el crecimiento de la población por el aumento de personas que están en esas edades (15-64). El porcentaje que aportaron al aumento decenal de la población en los cincuenta era de alrededor de 45%, mientras que en esta década y la que viene se inclinará sobre 80%, y en la mitad del próximo siglo sólo alcanzará 30%. Se trata de 64 millones de personas, de un total de 81 millones, que se agregan a esas edades entre 1990 y el 2000. Esto implica importantes desafíos, no sólo a la medicina curativa y al tratamiento de enfermedades crónicas, sino también a la medicina preventiva, mediante una numerosa población que se incorpora a las edades en que es importante la promoción de estilos de vida saludables y del diagnóstico precoz de enfermedades que podrían afectarlas en las edades mayores. Como ocurre con otros indicadores del crecimiento y la estructura por edades, se mantendrán diferencias entre los países, como puede apreciarse en los cuadros 2 a 6, al observar las tasas de crecimiento y el porcentaje de población de este grupo.

Fecundidad y nacimientos

Las tendencias proyectadas

Como se mencionó anteriormente, el criterio para proyectar la fecundidad en todos los países, según la variante "media", consiste en tomar como meta una tasa global de fecundidad de 2.1. Esta meta sería alcanzada en diferentes periodos por los países:

2015-2020: Argentina, Brasil, Panamá[2] y Uruguay;
2020-2025: Colombia, Cuba,[3] Chile, Ecuador, México y Venezuela;
2025-2030: Perú;
2030-2035: Bolivia, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua;
2040-2045: Haití.

[2] Panamá tomó como meta de su hipótesis de fecundidad una tasa global de 2.02, levemente por debajo del reemplazo.

[3] Cuba es un caso excepcional que ha alcanzado una tasa global de fecundidad según el reemplazo en 1980-1985. En la variante media se supone que aumentará su fecundidad hasta alcanzar una tasa global de 2.1.

Las tendencias proyectadas siguen el curso de una logística que tiende al valor mencionado. Sin embargo, es muy probable que la trayectoria real se aparte de ese comportamiento. En particular, se ha observado que algunos países han mostrado un descenso pronunciado de la fecundidad, seguido por cierto estancamiento en valores superiores al reemplazo (TGF entre 2.5 y 3). Este hecho podría estar asociado a la dificultad de los sectores más pobres para acceder a los medios para limitar los nacimientos, y/o a factores culturales que se expresan por medio de un número ideal de hijos, mayor que el existente en las sociedades desarrolladas. La TGF deseada por las mujeres latinoamericanas se situaría en general por encima de 2.1, alcanzando incluso, en algunos países, valores superiores a cuatro (Westoff, 1994).

La diferencia entre los países ha tendido a estrecharse, ubicándose un gran número con TGF entre 2.5 y 3.5. Sin embargo, la mayoría de los países de América Central, así como Paraguay, Bolivia y Haití, aún presenta entre cuatro y cinco hijos por mujer, lo que en términos relativos hace una diferencia mayor que en el pasado respecto a aquellos países que iniciaron la transición de la fecundidad en los años sesenta. Dado que también en estos países se observa una tendencia al descenso de la fecundidad, los supuestos conducen a un acercamiento a la tasa de reemplazo, que alcanzarán entre el 2030 y el 2045; es decir, aproximadamente 25 años después que los demás países.

La evolución de los nacimientos

Si bien la TGF actual de A. L. es la mitad de la observada cuarenta años atrás, por efecto del "potencial de crecimiento", mediante del aumento del porcentaje de mujeres en edad fértil, los nacimientos han continuado creciendo, aunque a un ritmo cada vez menor. Esto significa que, desde el punto de vista de la atención materno-infantil, la demanda ha continuado incrementándose. En este sentido, se está entrando en una fase muy importante: en el quinquenio que se inicia se alcanzará la cifra máxima de nacimientos en la región (11.6 millones), y a partir del primer quinquenio del siglo XXI comenzará a descender muy lentamente, hasta alcanzar un valor estable de aproximadamente 11 millones. También en este aspecto se presentará un desfase entre los países, pues, por ejemplo, mientras en Chile y Brasil el crecimiento de los nacimientos oscila alrededor de cero desde la década de los ochenta, en Honduras esto ocurrirá a partir del 2015 (cuadros 2 a 6).

Sin embargo, la estructura de la demanda de atención en salud producida por los nacimientos según la edad de la madre, cambió en forma importante. La fecundidad descendió principalmente entre las mujeres de

35 años y más, lo que condujo a que, de 1960 a 1995, los nacimientos provenientes de este grupo de edades, que se considera de alto riesgo para la madre y el niño, descendieran de 18% a 12%, y en algunos países aun a valores menores. No ha ocurrido lo mismo con el grupo 15-19, considerado también de alto riesgo, sobre el que no aparecen evidencias de mayores cambios en el peso relativo de sus nacimientos.

La proyección de la estructura de fecundidad por edades, en todos los casos continuará mostrando un mayor descenso en las edades superiores, pero al llegar a niveles más bajos, el porcentaje de disminución será menor. A pesar de ello, el peso relativo de los nacimientos de estas mujeres, considerados de alto riesgo, no disminuirá, e incluso en algunos casos, como en los de México y Honduras, presentarán una tendencia creciente. Esto se deberá al aumento del porcentaje de mujeres del grupo 35-49, respecto al total en edad fértil, producto de la tendencia de la estructura por edades a hacerse rectangular. Por ejemplo, en Chile la tasa es, en 1995, de 35% y será de 42% hacia mediados del próximo siglo.

A pesar de la dificultad para predecir su comportamiento futuro, se presume que la fecundidad adolescente también descenderá, pero el ritmo de su disminución en algunos países será menor que el del resto de las edades. A diferencia de lo que ocurrirá con las mujeres mayores de 34 años, en este caso los nacimientos tendrán un peso levemente menor, en parte por la disminución del porcentaje de mujeres de 15-19 años, respecto a las de 15-49. En definitiva, se producirá una suerte de compensación que hace que el total de nacimientos de alto riesgo sea en el futuro relativamente constante en los diferentes países.

La mortalidad y la transición epidemiológica

Tendencias de la esperanza de vida

A.L. muestra un notorio aumento de 17 años en la esperanza de vida al nacer —$e(0)$— desde 1950 hasta la actualidad, para aproximarse al final de siglo a un valor de 70 años. Sin embargo, existen grandes desigualdades entre los países. Veinte años de diferencia entre Costa Rica (76.3) y Haití (56.6), lo que, en términos del ritmo de la ganancia promedio de la región, representa 50 años de desfase.

Las proyecciones vigentes suponen que en 2050 la región tendrá una $e(0)$ en ambos sexos, de 78.6 años; los países de baja mortalidad alrededor de 80 y los demás entre 74 y 78, salvo Haití con 71.5 años. Las ganancias serán cada vez menores en el tiempo; y superiores para los países de

mortalidad elevada. Esto implica una tendencia convergente a largo plazo, lo que conduce a una diferencia máxima igual a la mitad de la actual, entre los dos países ya mencionados, hacia el año 2050.

El Plan de Acción Mundial aprobado en la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo llevada a cabo en El Cairo, propone que, en general, los países alcancen una $e(0)$ de más de 70 años en el 2005 y, para los países de mayor mortalidad, valores superiores a 65 años. Para el 2015 se insta a obtener metas superiores a 75 y 70 años respectivamente (Naciones Unidas, 1994). De acuerdo con las proyecciones, salvo Bolivia y Haití, todos los países de América Latina alcanzarían las metas superiores hacia 2005, y ya habrían logrado para entonces la meta inferior. Dada la dificultad para obtener ganancias adicionales, cuando resta combatir enfermedades de más alto costo y cambiar estilos de vida, las proyecciones hacia el 2015 son más cautelosas, aunque alrededor de la mitad de los países llegaría o sobrepasaría los 75 años de $e(0)$.

Las esperanzas de vida temporarias

Los cambios en la esperanza de vida expresarían el proceso de transición epidemiológica, lo que implica, entre otras cosas, diferentes tendencias en la mortalidad por edades. En el pasado los mayores descensos en la mortalidad se debieron a la baja en las tasas de mortalidad de los niños, asociadas a causas de muerte de tipo transmisible y a afecciones originadas en el periodo perinatal. Para el futuro ocurrirán descensos más importantes en la mortalidad de los adultos mayores, lo que puede apreciarse en la comparación de las esperanzas de vida temporarias[4] correspondientes a 0-15 años y 65-80, que aparecen en los cuadros 1 a 6.

Se observa que las ganancias en la esperanza de vida temporaria entre 0 y 15 años ocurrieron principalmente en el pasado, pues en la actualidad este indicador alcanza valores superiores a 14 años, lo que significa alrededor de 95% del máximo del tiempo que se puede vivir en el tramo. Por otra parte, entre los 65 y 80 años se espera vivir alrededor de 12 años, es decir que todavía queda, en teoría, 20% de reducción. A mitad del próximo siglo, existiría un margen de uno por ciento de posible aumento en 0-15, frente a 12% todavía, en 65-80. Si bien es más difícil ganar años de vida en la tercera edad, las posibilidades de aumentar la duración promedio de vida se concentrarán en ese tramo.

[4] La esperanza de vida temporaria entre las edades a y $a+n$, $e(a\text{-}a+n)$ representa el promedio de años que las personas de edad exacta a, espera vivir entre a y $a+n$, siendo n el valor máximo posible. Se supone que la mortalidad por edades del momento se mantendrá constante en el tiempo. Para más detalles véase Arriaga (1984).

Los países seleccionados no cubren la gama de mortalidad más alta de la región, ya que, por ejemplo, para Bolivia la $e(0)$ actual es de 61 años, diez menos que el promedio de la región, y se proyecta para el final del periodo un valor de 73.5 años. En este caso todavía existen márgenes importantes para reducir la mortalidad en la niñez, aunque probablemente se logren reducciones en ambos extremos de la vida. La $e(0\text{-}15)$ y $e(65\text{-}80)$, pasarían de 13.4 y 10.7 en 1990-1995 a 14.4 y 12.2 respectivamente, en 2045-2050, valores similares a los ya hoy alcanzados por varios países. Asimismo, habría que considerar que los logros mencionados se refieren a promedios nacionales; vastos sectores de la sociedad permanecerán expuestos a más altos riesgos de enfermarse y morir por enfermedades que se creían superadas. Aunque es probable que no modifique la tendencia general del proceso de transición epidemiológica, son ejemplos de ello los rebrotes de enfermedades transmisibles (el cólera, la malaria, el dengue), además de otras que han aparecido, como el sida.

Es importante señalar que cuando la $e(0)$ ya es muy elevada, el proceso adquiere características diferentes. En la actualidad se está entrando en una fase de postergación de la muerte por medio de avances en el combate de causas de defunción que antes se consideraban inevitables, tales como las enfermedades cardiovasculares y cierto tipo de tumores. De hecho, se estaría asistiendo a una nueva etapa de la transición epidemiológica, que podría conducir a una prolongación de la vida más acelerada que la prevista.

La evolución de las defunciones

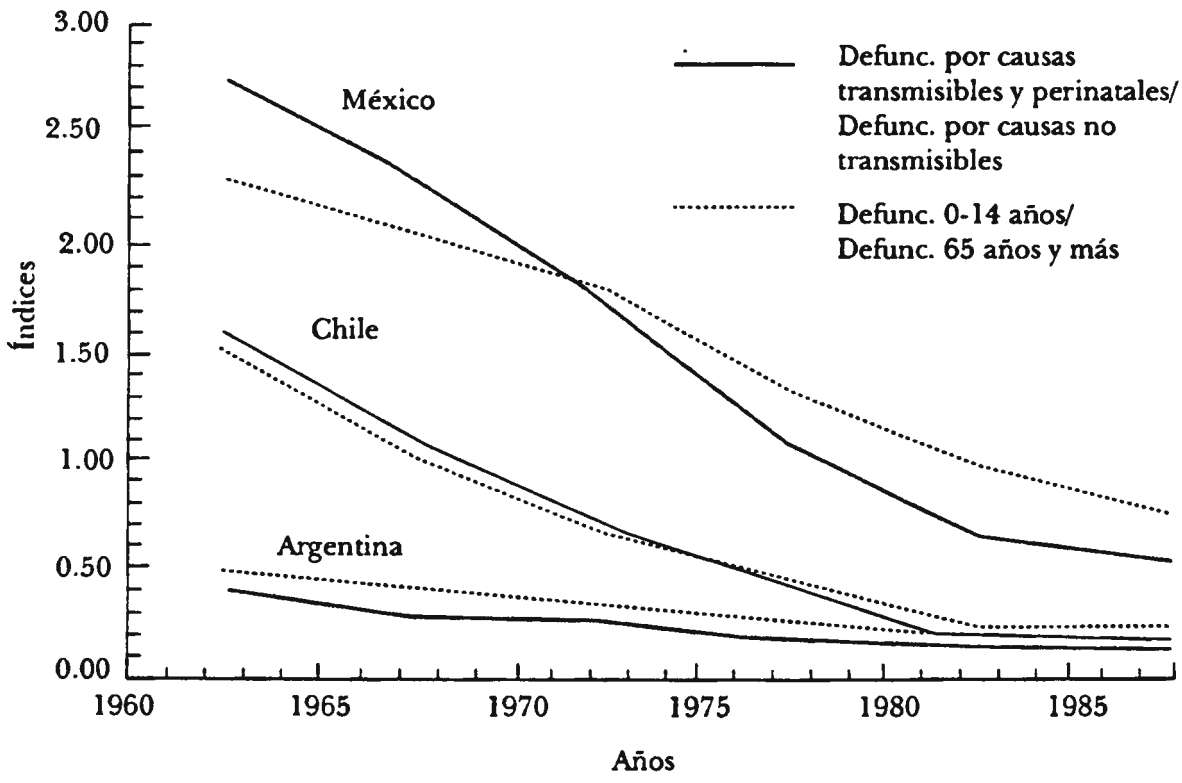
El número de defunciones depende de las tasas de mortalidad por edades y de la población por edades. Su evolución será creciente hasta llegar a igualar el número de nacimientos, cuando la población se haga estacionaria. De esta manera, los aproximadamente tres millones de muertes anuales de la actualidad, aumentarán en 50% hasta 2020-2025, y serán el doble a mitad del próximo siglo (7.2 millones). Finalmente se estabilizarán en aproximadamente 11 millones, cifra antes mencionada para los nacimientos.

La disminución mayor del riesgo de muerte en edades tempranas, unida al proceso de envejecimiento de la población, hacen que la carga de muertes se desplace progresivamente hacia edades superiores. El proceso de envejecimiento de la estructura de las muertes es mucho más acelerado que el de la población (véase los cuadros 1 a 6). En A. L., en 1950, 53% de las defunciones correspondía a menores de 15 años; hoy suman 26%, y llegarán a 3.4% a mediados del siglo XXI. En ese momento las defunciones de 65 años y más representarán 77% del total, frente a 39% de la actualidad.

Frenk y otros (1994) proponen como indicador de la etapa que atraviesa cada país respecto a la transición epidemiológica, el uso del "cociente del perfil de mortalidad", que se define como el número de defunciones por causas transmisibles por cada defunción debida a causas no transmisibles. Si este cociente es superior a uno existiría un predominio de defunciones por causas infecciosas y parasitarias, más ligadas a la primera infancia, sobre las causas degenerativas, que afectan principalmente a los adultos. Un valor inferior a la unidad tendría el significado inverso.

Los autores señalan que una de las dificultades para analizar este aspecto es la deficiencia de la información sobre mortalidad por causas. Se podría agregar entonces, que es aún más difícil saber qué pasará en el futuro al respecto. Sin embargo, se puede demostrar que existe una alta asociación entre el "cociente" mencionado, que involucra causas de muerte, y la relación entre las defunciones de niños (0-14) sobre las de personas en la tercera edad (65 y más) (véase gráfica 2). La comparación entre ambas, para países con datos confiables, permite aceptar el último indicador mencionado como una buena aproximación al originalmente propuesto. Por tanto, se podría ampliar el análisis de los perfiles epidemiológicos a países que no cuentan con tan buenos datos y, en particular, inferir su evolución futura, implícita en las proyecciones.

GRÁFICA 2
Índices de perfil epidemiológico (1960-1990)

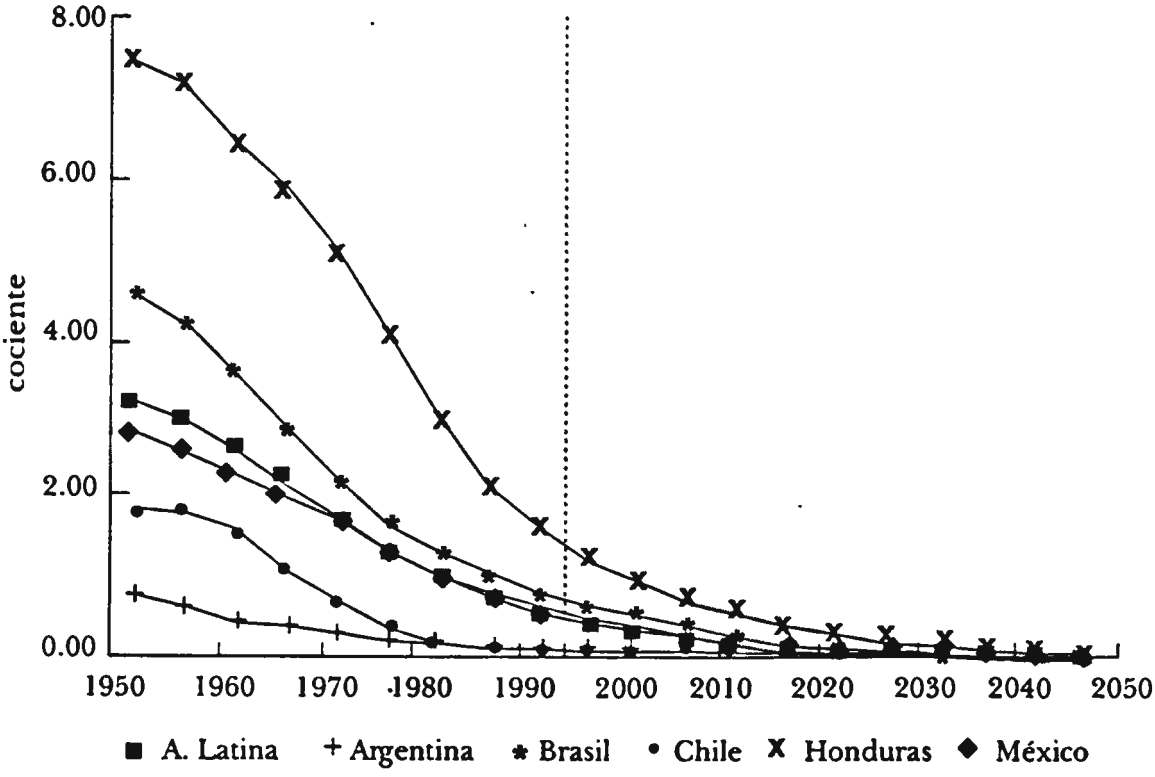


De los países seleccionados, Argentina es de temprana transición epidemiológica, pues ya a mitad de este siglo tenía un cociente inferior a la unidad; en la actualidad el valor es próximo a 0.2; es decir, que habría por cada muerte por enfermedades transmisibles, cinco por enfermedades crónicas y causas externas (véase gráfica 3). Luego tendería gradualmente a un valor muy cercano a cero en el año 2050, que implica la casi desaparición de las defunciones por causas infecciosas y parasitarias.

Chile muestra un cambio muy importante al comenzar a tener mayor predominio de defunciones en la infancia en los setenta, para luego tener un comportamiento similar al de Argentina. Durante las décadas de los ochenta y noventa se incorporan a esta situación países como México y Brasil, más representativos del cambio promedio de la región. Estos últimos muestran un desfase considerable respecto a los países antes mencionados, y alcanzarán el valor 0.2 quizás dentro de 25 o 30 años, manteniendo esta diferencia hasta el final del periodo, aunque con poca incidencia de muertes por enfermedades de la niñez (véase gráfica 3).

Para Honduras, que representa a los países que están más atrás en las transiciones demográfica y epidemiológica, el índice muestra en los años recientes grandes cambios, que continuarán en el futuro. A comienzos de

GRÁFICA 3
Cociente de defunciones por edades (0-14 años/ 65 años y más)
(1950-2050)



los noventa, ese país todavía tendría dos tercios de las muertes entre los menores de 15 años, las que serían de 50% (cociente igual a uno) en el periodo 2000-2005, lo que Argentina logró hace más de 45 años, Chile hace unos 30 años y A.L., como promedio, 20 años atrás. El valor 0.2, que los países latinoamericanos más avanzados tuvieron en los ochenta, Honduras lo tendría dentro de cuatro décadas.

Una conclusión importante sobre lo anterior es que, a pesar del proceso de cambio que afecta en mayor o menor grado a todos los países de la región, persistirá gran heterogeneidad. En los próximos años habrá países que requerirán de una fuerte reconversión en salud, para enfrentar los problemas de mortalidad en la vejez, pero en muchos todavía persistirá de manera importante, el problema de la salud en la infancia, por lo que deberá compartirse la preocupación por las causas de defunciones que afectan a ambos tramos de edades.

Conclusiones

Las proyecciones de población encierran una riqueza de información que permite analizar, con los recaudos necesarios, una serie de parámetros demográficos de gran utilidad para la programación sectorial, en particular en el campo de la salud.

La población de la región disminuirá su tasa de crecimiento, lo que significará una población de 802 millones a mediados del próximo siglo y, conforme la hipótesis de que en algún momento llegará a crecimiento cero, alcanzará finalmente un nivel estacionario, con aproximadamente 850 millones. Aunque con desfases entre los países, las hipótesis adoptadas conducen a tendencias convergentes en el crecimiento de la población.

La todavía joven población de los países de la región tiene un alto potencial de crecimiento que explica en parte la persistencia de altas tasas hacia el futuro, a pesar de la pronunciada disminución de la fecundidad. Si bien el proceso de envejecimiento de la población se produce en forma gradual, para los efectos de los programas de salud, adquiere gran importancia la diferencia de crecimiento entre las poblaciones de niños y en la tercera edad. La demanda adicional que se agregará cada año en el futuro, estará notoriamente representada en la próxima década por las personas en edades centrales y a más largo plazo por la población más vieja.

Las hipótesis de fecundidad adoptadas hacen que todos los países, en algún momento antes de 2050, alcancen la TGF igual a 2.1 que implica, a la larga, el crecimiento cero de la población. A pesar de la pronunciada disminución de la fecundidad, los nacimientos se mantendrán relativamente constantes en el futuro, aunque se quebraría en los próximos años la

tendencia creciente del pasado. La combinación de la fecundidad por edades proyectada, con la estructura por edades de la población femenina, conducirá también a mantener cierta constancia en el porcentaje de nacimientos en edades de alto riesgo.

Se supone que los cambios en la mortalidad futura conducirán a esperanzas de vida al nacer convergentes aunque, a diferencia de la fecundidad, al promediar el próximo siglo habrá algunos países que apenas llegarán a valores ya logrados por otros de la región. En este sentido, continúan siendo Bolivia y Haití los países más rezagados. Las ganancias en años de vida que en el pasado, en la mayoría de los países se obtuvieron evitando muertes de niños debidas a enfermedades parasitarias, infecciosas y del periodo perinatal, en la medida en que la $e(0)$ se hace mayor, se deberán principalmente al combate de causas propias de las edades adultas mayores.

El análisis del cociente de las defunciones de niños sobre el de la tercera edad, muestra que continuará el proceso de cambio en los perfiles epidemiológicos. La disminución de las tasas de mortalidad en edades tempranas, por causas actualmente evitables, unida al envejecimiento de la población, serán responsables del cambio en la estructura por edad de las defunciones y, en definitiva, son la causa del proceso de transición epidemiológica.

CUADRO 1

América Latina: indicadores demográficos de periodos seleccionados

Indicadores	*1955/60*	*1990/95*	*2005/10*	*2020/25*	*2045/50*
Población (miles)[1]	209684.4	467362.8	584003.4	685822.3	802097.7
Crecimiento					
Total (por mil)	27.5	17.9	13.3	9.5	4.3
0-14 años	32.7	6.2	0.7	-0.8	-0.6
15-64 años	22.9	23.5	17.3	9.5	1.8
65 años y más	35.2	32.8	30.9	37.7	20.3
Estructura por edades[1]					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 (por cien)	42.3	33.8	28.2	23.7	20.0
15-64	53.9	61.0	65.3	66.5	63.2
65 y más	3.8	5.2	6.6	9.7	16.8
(0-14)/(65 y más)	11.12	6.54	4.30	2.43	1.19
Fecundidad					
Tasa global fecundidad	6.0	3.1	2.5	2.2	2.1
Nacimientos (miles)[2]	8173.6	11590.4	11509.8	11233.4	10903.7
Crecimiento (por mil)	24.2	3.6	-1.6	-0.3	-0.2
Porcentajes en edades de alto riesgo:					
15-19 años	11.5	15.7	15.6	15.2	14.9
35 años y más	17.6	11.6	11.8	12.5	13.2
Mortalidad					
Esperanza al nacer	54.7	68.7	72.2	75.1	78.5
E (0-14)[3]	12.6	14.1	14.4	14.5	14.7
E(65-80)[3]	10.7	11.9	12.4	12.7	13.1
Defunciones (miles)[2]	2726.1	3002.9	3533.2	4472.6	7243.8
Crecimiento (por mil)	2.8	5.7	12.6	17.9	16.3
Estructura por edades					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 años	53.1	26.1	16.4	9.2	3.4
15-64 años	29.0	34.6	34.8	31.4	19.5
65 años y más	17.9	39.4	48.8	59.5	77.1
(0-14)/(65 y más)	2.97	0.66	0.34	0.15	0.04

[1] Población y estructura corresponden al año final del periodo.

[2] Los nacimientos y las defunciones son promedios anuales del periodo.

[3] Esperanzas de vida temporales.

Fuentes: Celade, "Proyecciones de población, 1950-2050" (variante media).

CUADRO 2

Argentina: indicadores demogárficos de periodos seleccionados

Indicadores	*1955/60*	*1990/95*	*2005/10*	*2020/25*	*2045/50*
Población (miles)[1]	20616.0	34586.6	40755.1	46132.8	53120.6
Crecimiento					
Total (por mil)	17.1	12.2	10.2	7.6	4.3
0-14 años	17.1	-0.5	3.4	-1.5	-0.3
15-64 años	14.9	16.6	12.0	8.4	1.6
65 años y más	44.1	23.5	16.3	20.4	19.2
Estructura por edades[1]					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 (por cien)	30.8	28.7	25.4	22.1	19.7
15-64	63.7	61.8	64.2	65.3	62.4
65 y más	5.5	9.5	10.3	12.5	18.0
(0-14)/(65 y más)	5.55	3.04	2.47	1.77	1.09
Fecundidad					
Tasa global fecundidad	3.1	2.8	2.3	2.1	2.1
Nacimientos (miles)[2]	480.6	683.7	714.0	693.7	703.0
Crecimiento (por mil)	9.7	-0.7	0.4	2.8	0.2
Porcentajes en edades de alto riesgo:					
15-19 años	10.7	13.5	9.8	9.0	8.9
35 años y más	14.7	11.7	8.9	9.8	10.2
Mortalidad					
Esperanza al nacer	64.7	72.1	75.1	77.5	80.4
E (0-14)[3]	13.9	14.6	14.7	14.8	14.9
E(65-80)[3]	11.1	11.9	12.4	12.8	13.2
Defunciones (miles)[2]	171.3	275.7	308.9	350.5	477.7
Crecimiento (por mil)	7.2	7.2	8.3	10.5	12.0
Estructura por edades					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 años	23.3	8.0	5.4	3.4	1.5
15-64 años	40.8	28.8	25.5	22.7	16.7
65 años y más	35.9	63.3	69.1	74.0	81.8
(0-14)/(65 y más)	0.65	0.13	0.08	0.05	0.02

[1] Población y estructura corresponden al año final del periodo.

[2] Los nacimientos y las defunciones son promedios anuales del periodo.

[3] Esperanzas de vida temporales.

Fuentes: Celade, "Proyecciones de Población, 1950-2050" (variante media).

CUADRO 3

Brasil: indicadores demográficos de periodos seleccionados

Indicadores	*1955/60*	*1990/95*	*2005/10*	*2020/25*	*2045/50*
Población (miles)[1]	72593.9	161789.7	199327.2	230250.2	264349.3
Crecimiento					
total (por mil)	29.7	17.2	12.3	8.6	3.7
0-14 años	34.4	4.5	-0.2	-1.4	-0.4
15-64 años	25.3	22.4	15.7	7.4	0.7
65 años y más	43.8	36.8	31.1	39.8	19.5
Estructura por edades[1]					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 (por cien)	43.6	32.3	26.6	22.3	19.4
15-64	53.5	62.5	66.5	66.9	62.6
65 y más	2.9	5.2	6.9	10.8	18.0
(0-14)/(65 y más)	15.05	6.16	3.85	2.07	1.08
Fecundidad					
Tasa global fecundidad	6.2	2.9	2.3	2.1	2.1
Nacimientos (miles)[2]	2927.2	3819.5	3728.2	3585.5	3508.7
Crecimiento (por mil)	24.5	1.3	-3.2	1.7	-0.2
Porcentajes en edades de alto riesgo:					
15-19 años	9.2	15.7	17.7	18.1	18.0
35 años y más	19.3	11.5	11.1	11.9	12.5
Mortalidad					
Esperanza al nacer	53.4	66.3	70.5	74.0	78.4
E (0-14)[3]	12.5	13.8	14.1	14.4	14.7
E(65-80)[3]	10.8	11.9	12.4	12.7	13.1
Defunciones (miles)[2]	921.7	1157.0	1344.6	1648.8	2528.7
Crecimiento (por mil)	9.8	8.7	11.2	15.6	12.5
Estructura por edades					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 años	56.2	29.5	18.8	10.5	3.8
15-64 años	30.4	35.9	35.9	31.6	18.4
65 años y más	13.4	34.7	45.3	57.9	77.8
(0-14)/(65 y más)	4.19	0.85	0.41	0.18	0.05

[1] Población y estructura corresponden al año final del periodo.

[2] Los nacimientos y las defunciones son promedios anuales del periodo.

[3] Esperanzas de vida temporales.

Fuentes: Celade, "Proyecciones de Población, 1950-2050" (variante media).

CUADRO 4

Chile: indicadores demográficos de periodos seleccionados

Indicadores	*1955/60*	*1990/95*	*2005/10*	*2020/25*	*2045/50*
Población (miles)[1]	7607.6	14210.4	17010.3	19548.0	22215.2
Crecimiento					
Total (por mil)	23.5	16.3	10.6	8.1	3.6
0-14 años	29.1	12.2	-2.9	1.8	1.4
15-64 años	18.7	16.6	13.1	5.0	2.6
65 años y más	35.7	32.0	32.7	37.0	9.6
Estructura por edades[1]					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 (por cien)	39.2	29.5	24.9	22.2	19.8
15-64	56.0	63.9	66.5	65.1	62.4
65 y más	4.8	6.6	8.6	12.7	17.9
(0-14)/(65 y más)	8.19	4.45	2.88	1.74	1.11
Fecundidad					
Tasa global fecundidad	5.3	2.5	2.3	2.1	2.1
Nacimientos (miles)[2]	271.6	297.8	284.3	291.1	296.0
Crecimiento (por mil)	31.7	3.3	-0.4	-2.1	0.6
Porcentajes en edades de alto riesgo:					
15-19 años	10.4	11.3	9.7	7.1	7.2
35 años y más	17.9	9.4	8.7	7.1	7.5
Mortalidad					
Esperanza al nacer	56.2	74.4	76.7	78.5	80.7
E (0-14)[3]	12.8	14.7	14.8	14.9	14.9
E(65-80)[3]	10.6	12.1	12.5	12.8	13.1
Defunciones (miles)[2]	94.7	75.6	99.4	136.4	216.5
Crecimiento (por mil)	16.4	3.2	20.1	22.8	10.8
Estructura por edades					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 años	43.3	7.6	4.3	2.5	1.0
15-64 años	32.7	33.0	30.6	25.5	15.2
65 años y más	24.0	59.5	65.1	72.0	83.8
(0-14)/(65 y más)	1.81	0.13	0.07	0.03	0.01

[1] Población y estructura corresponden al año final del periodo.

[2] Los nacimientos y las defunciones son promedios anuales del periodo.

[3] Esperanzas de vida temporales.

Fuentes: Celade, "Proyecciones de población, 1950-2050" (variante media).

CUADRO 5

Honduras: indicadores demográficos de periodos seleccionados

Indicadores	*1955/60*	*1990/95*	*2005/10*	*2020/25*	*2045/50*
Población (miles)[1]	1894.5	5653.5	8202.7	10656.1	13920.5
Crecimiento					
Total (por mil)	32.5	29.5	22.0	15.4	8.3
0-14 años	36.8	23.1	6.1	0.4	1.6
15-64 años	28.7	34.2	31.4	19.8	5.4
65 años y más	30.7	41.2	36.1	45.2	37.1
Estructura por edades[1]					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 (por cien)	46.5	43.8	36.1	28.5	21.4
15-64	51.2	53.1	59.9	65.8	66.2
65 y más	2.3	3.1	4.0	5.7	12.4
(0-14)/(65 y más)	19.99	13.93	9.01	4.96	1.73
Fecundidad					
Tasa global fecundidad	7.5	4.9	3.2	2.4	2.1
Nacimientos (miles)[2]	91.6	195.3	209.2	207.9	203.0
Crecimiento (por mil)	30.0	18.1	1.8	-1.3	-0.5
Porcentajes en edades de alto riesgo:					
15-19 años	15.5	18.5	18.4	16.4	14.8
35 años y más	16.1	12.5	12.2	13.6	16.6
Mortalidad					
Esperanza al nacer	44.6	67.7	72.1	74.9	78.6
E (0-14)[3]	11.4	14.1	14.4	14.6	14.7
E(65-80)[3]	9.9	12.1	12.5	12.8	13.2
Defunciones (miles)[2]	36.2	32.3	38.0	49.6	90.4
Crecimiento (por mil)	11.8	2.4	15.5	18.7	26.8
Estructura por edades					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 años	65.9	40.5	26.5	14.5	5.2
15-64 años	25.0	34.9	38.3	39.6	27.1
65 años y más	9.2	24.6	35.2	45.8	67.8
(0-14)/(65 y más)	7.19	1.64	0.75	0.32	0.08

1 Población y estructura corresponden al año final del periodo.

2 Los nacimientos y las defunciones son promedios anuales del periodo.

3 Esperanzas de vida temporales.

Fuentes: Celade, "Proyecciones de población, 1950-2050" (variante media).

CUADRO 6

México: indicadores demográficos de periodos seleccionados

Indicadores	*1955/60*	*1990/95*	*2005/10*	*2020/25*	*2045/50*
Población (miles)[1]	36944.7	91145.3	112890.6	130246.6	146723.1
Crecimiento					
Total (por mil)	30.4	18.2	12.3	8.3	2.5
0-14 años	36.9	1.7	-3.7	-3.2	-2.6
15-64 años	24.5	27.5	17.5	8.2	-0.7
65 años y más	33.4	33.8	36.9	40.8	18.9
Estructura por edades[1]					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 (por cien)	45.0	35.5	28.4	23.2	19.3
15-64	50.4	60.2	65.6	67.5	62.1
65 y más	4.6	4.3	5.9	9.3	18.6
(0-14)/(65 y más)	9.79	8.30	4.80	2.50	1.04
Fecundidad					
Tasa global fecundidad	7.0	3.1	2.3	2.1	2.1
Nacimientos (miles)[2]	1567.3	2357.0	2203.7	2079.8	1930.1
Crecimiento (por mil)	30.3	2.8	-6.2	-3.4	-2.7
Porcentajes en edades de alto riesgo:					
15-19 años	12.5	16.5	14.2	13.5	13.4
35 años y más	16.2	10.2	12.4	13.4	14.3
Mortalidad					
Esperanza al nacer	55.3	71.5	74.3	76.6	79.5
E (0-14)[3]	12.7	14.4	14.5	14.6	14.8
E(65-80)[3]	11.0	12.2	12.5	12.8	13.1
Defunciones (miles)[2]	485.3	451.3	563.6	764.8	1360.9
Crecimiento (por mil)	-8.3	2.1	16.7	22.1	21.7
Estructura por edades					
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0-14 años	53.0	23.9	14.1	7.4	2.4
15-64 años	26.6	36.3	37.3	33.5	18.5
65 años y más	20.4	39.8	48.6	59.1	79.1
(0-14)/(65 y más)	2.60	0.60	0.29	0.12	0.03

[1] Población y estructura corresponden al año final del periodo.

[2] Los nacimientos y las defunciones son promedios anuales del periodo.

[3] Esperanzas de vida temporales.

Fuentes: Celade, "Proyecciones de Población, 1950-2050" (variante media).

Bibliografía

Arriaga, E. (1984), "Measuring and explaining the change in Life Expectancies", en *Demography*, vol. 21, núm. 1, Washington, D.C., PAA.

Celade (1971), *Boletín Demográfico*, Año IV, núm. 8, Santiago de Chile.

—— (1994, 1995, 1995a), *Boletín Demográfico*, núms. 53, 55 y 56, Santiago de Chile.

Frenk, Julio *et al.* (1994), "La transición epidemiológica en América Latina", en *Notas de Población*, año XXII, núm. 60, Santiago de Chile, Celade.

Lutz, Wofang (1994), *The Future Population of the World What Can Assume Today?*, Londres, IIASA.

Miró, Carmen (1972), "Las variables del futuro", en *CERES*, Revista FAO, vol. 5, núm. 1.

Naciones Unidas (1994), *Informe de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo*, El Cairo, 5-13 septiembre, A/Conf. 171/13.

—— (1994a), *World Population Prospects, The 1994 Revision*, cuadros anexo, Nueva York.

Vallin, Jacques (1994), *La Demografía*, serie E, núm. 41, Santiago de Chile, Celade.

Westoff, Charles (1994), "Reproductive Preferences and Future Fertility in Developing Countries", en Wolfgang Lutz (ed.), *The Future Population of the World*, Londres, IIASA.

COMENTARIOS A LA SESIÓN TENDENCIAS FUTURAS DE LA POBLACIÓN EN AMÉRICA LATINA

Quisiera iniciar por decir que me sumo al número, probablemente grande, de aquellos de ustedes que han de experimentar cierta decepción por encontrar que ocupo la plaza de Carmen Miró. Los que recibieron el programa inicial vieron impreso el nombre de Carmen Miró como comentarista y encuentran, en el programa último, que hay otra persona que la sustituye. Es indudable que no es fácil suplir tal ausencia. Haré un esfuerzo por cumplir, por lo menos decentemente, con el cometido que se me ha encomendado de comentar los trabajos de esta última sesión.

Mi intención es hacer dos tipos diferentes de comentarios. Por un lado, un par de comentarios de carácter más o menos general, tomando los trabajos en su conjunto, y desde la perspectiva del encabezado de la sesión —las tendencias futuras de la población en América Latina— y del título del seminario —las transiciones demográficas y epidemiológicas y sus implicaciones y consecuencias. Por otro lado haré, de manera totalmente selectiva, algunas observaciones sobre las ponencias. Insisto sobre el carácter selectivo de mis comentarios porque no soy experto en ninguno de los cuatro temas sobre los que versan las ponencias. Por lo demás, los comentarios, a la vez que observaciones más o menos puntuales, se limitan a hacer preguntas y, si acaso, algunas sugerencias para los autores de los trabajos.

Comienzo por mencionar que me preocupó un poco ver que tres de los cuatro ponentes provienen de instituciones de fuera de la región y sólo uno de la región. ¿Significa ello que las instituciones regionales latinoamericanas no se preocupan por las implicaciones del futuro demográfico de la región, o que son muy pocas las que lo hacen? En cualquier caso ello es preocupante. Para entender esa, mi preocupación, me referiré a un hecho conocido: en general, la capacidad predictiva de las proyecciones suele ser alta cuando se produce continuidad en el fenómeno proyectado; es decir, cuando el pasado continúa hacia el futuro. Normalmente tal es el caso cuando se proyecta (con sofistificación más o menos grande) alguna experiencia histórica. Pero esta capacidad predictiva es muy baja cuando existen discontinuidades o cambios bruscos del fenómeno que se estudia.

A partir de este reconocimiento se entenderá el porqué de mi preocupación, ya que sólo la riqueza y variedad de escenarios de proyección y ejercicios de prospectiva incrementarían la probabilidad de afrontar las repercusiones del cambio demográfico en caso de discontinuidades y cambios bruscos. Es en este campo donde, me parece, reside uno de los retos mayores —el reto de "pensar estratégicamente"— para la comunidad regional de demógrafos y de estudiosos de la población, para acercarnos a descubrir, avisorar o anticipar esos cambios bruscos, suponiendo (lo que es probable que así sea) que ya se tiene dominado el aspecto de las repercusiones —sociales, económicas, etc.— derivadas de las continuidades encapsuladas en las proyecciones convencionales. El punto que deseo señalar es que falta en la región una tradición de "pensamiento estratégico", una de cuyas características y bondades es abrir caminos no trillados.

Estos ejercicios de prospectiva no son meros ejercicios adivinatorios, desde luego. No se trata de leer la bola de cristal. Se trata de desarrollar un hábito de reflexión sistemática y seria, sobre el futuro. Esta carencia me parece tanto más grave cuanto las bases o elementos para estos ejercicios suelen estar disponibles. En efecto, los ejercicios prospectivos suelen descansar en los siguientes cuatro elementos: diagnósticos, metodologías de proyección, marcos analíticos y sistemas valorativos.

La importancia de contar con un buen diagnóstico es obvia pues éste es el punto de partida. Disponer de métodos de proyección complejos incrementa las posibilidades del ejercicio al ampliar la riqueza de los factores o variables intervinientes, así como las formas de relación funcional entre los mismos. Las relaciones funcionales tienen sentido a partir de marcos analíticos —relacionales—, una de cuyas características y pretensiones debe ser su capacidad predictiva. Las transiciones demográfica y epidemiológica tienen este potencial. Finalmente, en la prospectiva también hay lugar para la elección, de valores y políticas, con el fin de alcanzar determinadas metas u objetivos.

Los comentarios anteriores me permiten hacer algunas observaciones sobre el trabajo de Juan Chackiel. En efecto, el autor suscribe una tesis que encuentra su sustento en la experiencia de las últimas décadas: la constatación de una especie de desacoplamiento entre las trayectorias demográficas y las socioeconómicas. Como él escribe: "detrás de las hipótesis que se plantean en las proyecciones, subyace la idea de que, más allá de la suerte que corra la región en lo socioeconómico, continuará el proceso de transición de la mortalidad y la fecundidad" (p. 1). Es claro que en este contexto, la transición demográfica tiene un sentido meramente descriptivo y queda despojada de cualquier pretensión analítica.

Esta posición, sin embargo, limita grandemente la oportunidad de una discusión sobre la heterogeneidad presente en las actuales condiciones de-

mográficas en la región; aspecto que se encuentra, en parte, neutralizado al hablar de América Latina como un todo (lo que es totalmente válido y legítimo). El punto no me parece, sin embargo, intrascendente, pues esta posición va en contra de toda una extensa bibliografía que indica la existencia de comportamientos demográficos diferenciales que no parecen ser del todo independientes del nivel de vida.

Creo que adoptar una posición diferente a la convencional, respecto a los supuestos en los que suelen descansar las diferentes hipótesis de proyección –las consabidas hipótesis alta, media y baja–, permite una discusión más rica sobre la repercusión de tales tendencias y sobre algunas de las recomendaciones de política social y económica que se suelen añadir, como apéndices a este tipo de ejercicios. A manera de ejemplo se tiene lo que dice Chackiel sobre los cambios en las demandas sociales que se desprenden de una estructura de edades en proceso de transformación (p. 577). Es indudable que el proceso de envejecimiento implica cambios en el peso de las demandas sociales. Sin embargo, en ausencia de una posición analítica definida se carece de elementos para evaluar y ponderar diferentes estrategias de atención a las mismas, entre otras razones, porque se carece de puntos de referencia u objetivos que sirvan de criterio.

La falta de referencia a marcos analíticos específicos hace que se repitan afirmaciones sin que se tengan elementos que permitan "replicarlas". Así, por ejemplo, resulta contradictorio expresar preocupación sobre "la necesidad de enfrentar los cambios en las demandas sociales" a raíz de las transformaciones demográficas proyectadas –se habla incluso de desafíos (p. 577)– a la vez que se afirma que "aparentemente el crecimiento de la población futura no parece ser un problema para la región" (p. 574).

Un comentario adicional sobre la importancia de articular los conocimientos –empíricos y teóricos– con los supuestos de las proyecciones se refiere a la variable de la migración internacional. Si bien es cierto, como escribe Chackiel, que este componente demográfico es difícil de predecir "dado su carácter muchas veces coyuntural" (p. 572), también lo es que la literatura especializada llama la atención sobre el hecho de la existencia de redes sociales y personales que hacen predecible cierta estabilidad de los sistemas migratorios internacionales maduros.

El trabajo de Eduardo Arriaga encierra un contenido informativo importante que él mismo explota al señalar algunas de las implicaciones de sus hallazgos sobre años de vida perdidos desde una perspectiva comparativa. Sorprende el peso absoluto y selectivo que tienen las muertes violentas en los años de vida perdidos, sobre todo entre los hombres.

En la tónica de los comentarios que he externado respecto del trabajo anterior, de Chackiel, me permito preguntarle a Eduardo Arriaga por qué no se atreve a especular un poco más sobre los diferentes tipos o intensida-

des de los cambios en el entorno social y económico que podrían considerarse asociados con diversas alternativas de reducción de pérdidas en años de vida. Como él bien dice "con base en las diferencias que todavía existen en los porcentajes de años de vida perdidos y en el número de los años de vida perdidos entre los países y el caso hipotético, tenemos que concluir que la transición o descenso de la mortalidad en América Latina no ha terminado" (p. 11). También él reconoce que "la predicción futura de la mortalidad en América Latina entra en una etapa complicada" (p.7). Si ello es así, creo que vale la pena preguntarse más explícita y directamente en qué medida "las crisis y décadas perdidas" que experimenta la región podrían influir en dicha trayectoria futura; es decir, en la predicción de la misma.

Planteado de manera diferente, vale la pena preguntarse cuál es el grado de disociación supuesto entre lo demográfico y la trayectoria, previsible también, de las variables o factores socioeconómicos. En efecto, como él mismo se pregunta "¿Cuánto más puede reducirse la mortalidad?" (p. 13), en un contexto de niveles económicos no adecuados, ya que, como él mismo afirma, la respuesta debe considerarse no sólo en los planes de salud y atención médica, sino además en aspectos culturales y morales (p. 13). Este ejercicio no carecería de interés puesto que los estudios sobre mortalidad muestran que los niveles de mortalidad observados son diferenciales respecto de las condiciones de pobreza y bienestar. Si ello es así, con qué grado de certeza se puede suponer que la mortalidad continuará descendiendo en la región durante los próximos 20 años.

Encuentro que existe una tensión analítica y metodológica cuando se afirma, por un lado, que la mortalidad continuará descendiendo, y en grupo la población de la región alcanzará setenta y tantos años de edad, y, por otro, que la pobreza está asociada con altos niveles de mortalidad, diferenciales. Uno se pregunta cómo puede suponerse que "es lo más normal", que "no cabe duda", que "es lógico" que la mortalidad descenderá sin examinar el derrotero de la pobreza en los años por venir.

El trabajo del profesor Stycos se orienta a desentrañar la influencia de la educación sobre el conocimiento y las actitudes en materia de reproducción. Sus hallazgos muestran que la influencia de la educación es diferencial por país y por género, etc. Desde la perspectiva del título de esta sesión yo hubiera deseado encontrar al menos alguna alusión respecto de las implicaciones de sus hallazgos para la formulación de hipótesis sobre el comportamiento futuro de la fecundidad en América Latina o en los países contemplados en el estudio. ¿En qué medida, por ejemplo, estos hallazgos matizan, corrigen o demoran las tesis de la inevitabilidad de la tendencia al reemplazo y de la convergencia de los países en materia de comportamiento demográfico; tesis tan en boga en los ejercicios de proyección de población? Se sabe que el ritmo no va a ser igual pero, aun así, creo que

sería deseable que este tipo de hallazgos se interiorizara en los supuestos y alimentaran, de alguna forma, las proyecciones.

Termino con un par de comentarios sobre el trabajo de Albert Hermalin. Antes de ello, quisiera decir que me pareció excelente la idea de los organizadores de reunir trabajos con un enfoque comparativo. El trabajo de Hermalin va más allá de compartir experiencias de investigación y de transmitir conocimientos; el trabajo es sumamente sugerente y propositivo sobre estrategias de investigación sobre los procesos de envejecimiento y sus implicaciones para la población de edad avanzada.

Hermalin dividió su exposición en dos apartados o dos secciones: por un lado, una revisión demográfica y socioeconómica de Asia y América Latina y, por otro lado, una reflexión metodológica sobre estrategias "demográficas" de investigación en materia de envejecimiento. Sobre la primera, me permito sugerir la inclusión de otros criterios de división, además del criterio convencional esencialmente geográfico, en materia de división en regiones y subregiones. Hermalin mismo hace alusión, al principio de su trabajo, sobre otros criterios posibles, la mayoría de los cuales enriquecerían la aportación heurística e ilustrativa del trabajo. Por su potencial analítico creo que vale la pena, con todas las limitaciones del caso, explorar algunos de estos otros criterios. Por ejemplo: grupos de países que comparten valores culturales, composiciones étnicas, creencias religiosas; o también grupos de países según estrategias económicas o estilos de desarrollo. El autor es consciente de este potencial puesto que al hacer algunas comparaciones regionales se hacen excepciones, por ejemplo excluyendo a Japón, ya que si bien este país forma parte de Asia se le considera diferente. Se trataría de criterios con mayor contenido analítico que el que confiere la sola geografía.

En mi opinión, la segunda parte se vería también enriquecida si la discusión sobre metodologías, y las sugerencias que se hacen respecto del tipo de estudios o estrategias para explotar las fuentes y los datos de información disponibles, se hubiera ejemplificado justo con casos concretos de la experiencia de investigación del autor en Asia. Por ejemplo, explicar en qué medida el uso, digamos, de entrevistas a profundidad, añade algo nuevo al conocimiento que se tenía, proveniente de otras fuentes de información. Creo que ello mostraría las bondades de las sugerencias metodológicas que Hermalin propone en su trabajo para el estudio del envejecimiento demográfico en América Latina. Gracias.

Francisco Alba*

* El Colegio de México.

COMENTARIOS A LA SESIÓN TENDENCIAS FUTURAS DE LA POBLACIÓN EN AMÉRICA LATINA

Las diferencias entre los trabajos que me ha tocado comentar obligan a comentarios independientes. Los une la preocupación por el futuro: en un caso, Stycos supone que los sobrevivientes del sistema educativo secundario nos darán una buena idea del pensamiento de las élites nacionales, que dirigirán la opinión pública en estos países en un futuro cercano. En el caso de Hermalin su preocupación es metodológica y nos conduce hacia las temáticas que deberán considerarse para profundizar en el estudio de los viejos en la medida en que las poblaciones envejecen. En el primer caso estamos frente a un planteamiento pragmático y en el segundo, se trata de un esfuerzo teórico surgido de experiencias concretas.

Veamos el trabajo de J. Mayone Stycos

Nos enfrenta de inmediato a la consideración de muchos autores sobre la educación femenina como el factor clave en el descenso de la fecundidad e incluso en todo el proceso de modernización, y nos recuerda a autores como Alex Inkeles y Ronald Freedman en los años setenta o principios de los ochenta. De las muchas lecturas que hicimos en esos años siempre quedaba cierta duda en el sentido de la gran preocupación por encontrar los factores clave, para disminuir la fecundidad. Lo que sobresalía era una mezcla de "ingeniería social", tal y como se emplea en el mundo sajón y aportación al conocimiento, es decir la búsqueda de un conocimiento aplicable a la programación y al cálculo de los momentos de disminución de la fecundidad. La orientación teórica que sustentaron los planteamientos fue que la disminución de la fecundidad y, por consecuencia, la disminución del crecimiento, implicaría mayor bienestar sobre todo en razón del crecimiento económico dado que habría mayor posibilidad de generar ahorro interno. Hasta finales de los años ochenta, y desde 1940, los elevados índices de crecimiento económico se mantuvieron en toda la región y convivieron con los más elevados índices de crecimiento demográfico conocidos hasta el momento en la historia. Lo anterior mostró que

había otros factores en plena operación y los latinoamericanos orientamos nuestros trabajos a la búsqueda de explicaciones del proceso de reproducción con visiones más comprensivas, más integradoras, más sociológicas en el sentido de incorporar en los estudios el papel de las instituciones. Nos dimos a la tarea de enfrentar el gran proceso de cambio descrito en la transición demográfica, intentando, desde luego, definirla pasando por la criba de las experiencias latinoamericanas. Nos vimos obligados también a discutir la modernización dado que desde la colonia nos andamos modernizando, ya que nos vinieron a quitar lo salvaje.

Los trabajos realizados mostraron varios resultados: gran parte de la dinámica de la población y más específicamente de sus factores demográficos básicos responde a las propias características estructurales del subdesarrollo, sobre todo desigualdad y concentración y la manera en que se incorporan factores externos como los avances frente a la enfermedad y la muerte y la anticoncepción moderna. ¿Quiénes van a beneficiarse de estos avances? Los que tienen los niveles más elevados de bienestar, que se dan íntimamente asociados a la educación. Y aquí aparece el pragmatismo de Stycos.

No obstante, en su trabajo, que constituye un ejemplo de análisis multivariado bien controlado y expuesto, Mayone llega a su frase final que me permite ver el afán de sus preocupaciones futuras: hemos hecho más por medir el efecto de la educación, que por explicarla.

Y es aquí donde vale la pena hacer algunas consideraciones, no sin antes declarar que el trabajo de Stycos en América Latina nos sigue mostrando resultados útiles que pueden emplearse de muy diversa manera. Voy a explicarme:

En México, y creemos que también en América Latina, estamos preocupados por incorporar el conocimiento de la demografía al sistema educativo formal e informal y también por crear lo que hemos denominado una cultura demográfica. Para Costa Rica, Colombia y Perú aparece sin duda el requerimiento de educación para la población. Me parece también que en menor medida, los jóvenes de los países desarrollados del mismo nivel escolar tienen lagunas importantes sobre los mismos temas. No obstante, tienen un comportamiento reproductivo distinto que será transformado por más educación posterior y, entre otros factores, una exposición bastante más intensa a los medios de comunicación, pero sobre todo, desde una perspectiva cultural en donde el individuo es el centro de la acción más que las instituciones, o en el mismo nivel que estas instituciones.

Otro problema que vale la pena plantear es que la orientación del trabajo supone que, 30 o 35 años después, el conocimiento y la opinión se mantienen. No es así, sufren grandes modificaciones. Y otro tema que vale la

pena discutir es que el conocimiento es una parte, generalmente muy pequeña, de la acción. Habría que extender las encuestas a ámbitos más amplios.

Un aspecto que sobresale está constituido por el hecho de que los sectores de población (poco estudiados) también han reducido su fecundidad. Más y más se busca reducir la elevada fecundidad como un patrón distinto al antiguo, de hace 30 años, por dos factores contradictorios: avances generales hasta 1980 dada la expansión de la operación económica mundial, lo que incluye alimentación, vivienda, empleo, etc. Y gran conciencia de la crisis profunda en que nos encontramos en donde se dan incluso retrocesos respecto de los avances anteriores: dentro del hogar se desarrollan estrategias de sobreviviencia que enfrentan la crisis mediante la incorporación de más miembros del hogar en la obtención de ingresos. En México este factor es el que ha permitido enfrentar la crisis con la gran descapitalización de los sectores medios. En los sectores de bajos ingresos y población rural o indígena, el número de hijos se acerca al número ideal o más conveniente de hijos, de ahí que habrá que plantear, para la reducción de la fecundidad en estos sectores, estrategias diferentes, incluyendo la gran discusión respecto al tipo de familia media deseable para el futuro frente a cifras negativas de reproducción. Desde esta perspectiva la política de población tendrá que orientarse también por postulados de ética pública y ética privada.

El trabajo de Albert I. Hermalin

Este trabajo constituye una visión sistemática y rápida del problema del envejecimiento, en un esfuerzo considerable para ubicarse en los países pobres, con menciones precautorias a cada paso. El problema es multidimensional, de ahí la necesidad de enfoques variados; no se pueden interpretar de manera simple los arreglos dentro del hogar y lo que tienen detrás; estamos frente a una problemática dinámica que debe considerar la mayor parte de las fuerzas sociales en su interconexión en el tiempo; se da dentro de un sistema complejo de transferencias; entre otras, las intergeneracionales que surgen como el foco mayor de la demografía del envejecimiento y sus aproximaciones macro y micro económicas, tanto como las perspectivas sociológica y antropológica.

Dentro del trabajo se dedica un buen espacio a ver las diferencias entre Asia y América Latina, como una manera, a mi juicio un poco complicada por mi desconocimiento, sobre la tranformación del Estado en Asia a partir de los muy pocos años de vida independiente. La comparación de procesos de cambio demográfico sugiere mayor diversidad y mayores velocidades de

cambio en Asia. El trabajo incluye una gama de comparaciones continentales compleja: tendencias de desarrollo económico, distribución del ingreso, salud y educación, desarrollo de los programas de pensión, el mundo de los arreglos familiares, población económicamente activa y otros muchos temas que no voy a señalar. Me interesa indicar que el ejercicio es sumamente ilustrativo e interesante.

(Paso a mis comentarios en términos de cuestionamiento:)

A cualquier científico social latinoamericano le parece un gran atrevimiento hacer comparaciones de indicadores entre, por ejemplo, Trinidad y Tobago y Costa Rica. En el Caribe se dan diferencias notables entre el Caribe inglés, el francés, el español; por ejemplo, en tamaño de la población, formas de gobierno, arreglos familiares, estructuras productivas, etc., de manera que sólo nos atravemos a hacer comparaciones en términos de conjuntos más que de países. Si algo ha surgido de los trabajos en Latinoamérica sobre la transición demográfica, es precisamente la diversidad en niveles, tiempos de inicio, duración, velocidad de cambio, etc., de la transición demográfica. El aspecto sobresaliente con independencia de lo anterior, es el surgimiento de grupos de investigación sobre el envejecimiento, aun en contra de la posición de otros analistas o funcionarios públicos que han considerado que estamos dando vida a un fantasma que no visita aún la región. Para mí, y estoy de acuerdo con el autor que comento, estamos en buen tiempo para tratar esta problemática y en algunos aspectos estamos atrasados.

Las estrategias de estudio sobre el envejecimiento, la expansión de la investigación que se realiza y los estudios especiales sobre los viejos, constituyen un listado y aportaciones de sentido lógicos dentro del marco teórico que subyace en los planteamientos del autor. Nuestro problema es diferente y se da en tres órdenes o niveles de conocimiento: el sociodemográfico en que se maneja muy bien el autor y sus aportaciones son bastante completas y adecuadas. Los de nuestra situación de crisis cada vez más profunda en la región con un modelo de desarrollo económico que ha ampliado de manera brutal la pobreza, y que por ahora no vemos alternativas ni siquiera de posibilidades de crecimiento económico; y por otra, parte la búsqueda de la democracia por medio de la participación social.

El envejecimiento será, sin duda, uno de los temas centrales. No obstante, parece orientarse ya, desde los gobiernos, una solución al problema de las pensiones al estilo chileno, es decir, individualizada: los individuos pagan a su cuenta personal ó a algún fondo de pensión privado, tal y como se propone en términos de cambios a la Ley del IMSS.

Para plantear la difícil situación voy a referirme sólo a datos mexicanos: de la población económicamente activa para 1990 casi la mitad (47%) no está cubierta por ningún plan de retiro (medio rural, trabajadores inde-

pendientes, subempleados y desempleados). La mayoría de los jubilados actualmente no cuenta con una pensión que cubra siquiera las necesidades más básicas, en el sistema más amplio de retiro que es el del Seguro Social (70% con 100 dólares al mes). Para el total de la población, de las personas de 60 años y más, 82% no tiene el beneficio de una pensión.

Otro problema aparece cuando por diversas vías se va constatando que los fondos de pensión no existen, se han ido a muchas áreas, entre ellas al pago de la deuda y tampoco se ha construido vivienda en los últimos años, no obstante que se destina cinco por ciento de todos los sueldos y salarios para vivienda.

Otra situación resulta de la permisividad de situaciones de retiro. En el IMSS, el promedio de años de aportación resulta de sólo 16, con lo cual, cualquier sistema explota.

En estas condiciones, la familia continuará siendo el mejor seguro para la vejez, con transiciones muy dolorosas para los viejos que pierden el importante papel que les asignó el hogar tradicional.

Albert I. Hermalin nos previene: habrá que aportar buenos estudios sobre el envejecimiento para diseñar políticas y programas y habrá que avanzar en la comprensión científica y los métodos de investigación.

Raúl Benítez Zenteno*

* Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

PROGRAMA

Departamento De Dinámica Poblacional, Escuela de Salud Pública,
Universidad de Johns Hopkins

Centro de Estudios Demográficos
y de Desarrollo Urbano,
El Colegio De México

Seminario Internacional Sobre Consecuencias
de las Transiciones Demográfica y Epidemiológica
en América Latina

Ciudad de México,
23 y 24 de octubre, 1995
Sala Alfonso Reyes
El Colegio de México

LUNES 23 DE OCTUBRE
INAGURACIÓN
Andrés Lira,
Presidente,
El Colegio de México

W. Henry Mosley,
Director,
Departamento de Dinámica Poblacional,
Escuela de Salud Pública,
Universidad de Johns Hopkins

Gustavo Cabrera,
Director,
Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano,
El Colegio de México.

Art Danart,
Representante
USAID,
México

José Gómez de León,
Secretario General,
Consejo Nacional de Población

Jaime Sepúlveda Amor,
Director,
Instituto Nacional de Salud Pública

9:00-09:30 Inscripción
9:30-10:00 Inauguración

11:00-13:00 PRIMERA MESA
LOS PATRONES DE CAMBIO DE LAS TRANSICIONES DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA
MODERADOR:
José B. Morelos, CEDDU, El Colegio de México.

PONENTES:
Kenneth Hill, JHU, School of Public Health,
"La transición de la fecundidad en América Latina".
Alejandro Aguirre, CEDDU, El Colegio de México,
"Evolución de la mortalidad en América Latina 1960-1990 y perspectivas de reducción de la mortalidad Infantil".
Érica Taucher e Irma Jofré, INTA, Universidad de Chile.
"Chile: mortalidad en la niñez en un contexto de Transición".
Arodys Robles, Universidad de Costa Rica,
"Transiciones paralelas o divergentes? Las poblaciones indígenas y no indígenas en América Latina".
COMENTARISTAS:
Rosario Cárdenas, Secretaría de Salud
Jorge Somoza, Centro de Estudios de Población, Buenos Aires, Argentina.

13:00- 14:30: Comida
14:30- 16:15: SEGUNDA MESA
CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SALUD
MODERADOR:
Stan Becker, JHU, School of Public Health.

PONENTES:

Rafael Lozano, Fundación Mexicana para la Salud;

Christopher J.L. Murray, Harvard Center for Population and Development Studies y Julio Frenk, Fundación Mexicana para la Salud e Instituto Nacional de Salud Pública, "El Peso de la Enfermedad en México".

Armando Arredondo, Instituto Nacional de Salud Pública,

"Los costos y consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico en México".

George Martine, Harvard University,

"Urban and Fertility Transition in Latin America: Implications for the Social and Developmental Agenda".

COMENTARISTAS:

Carolina Martínez, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, México,

W. Henry Mosley, JHU, School of Public Health

16:15- 16:45 Receso para café

16:45-18:30 TERCERA MESA

CONSECUENCIAS PARA LA SALUD REPRODUCTIVA

MODERADORA:

Susana Lerner, CEDDU, El Colegio de México.

PONENTES:

Ana Langer, Population Council, Oficinal Regional para América Latina y el Caribe, y

Rafael Lozano, Fundación Mexicana para la Salud, "La salud de la mujer: Situación actual y perspectivas".

Delicia Ferrando, Pathfinder, Perú y Susana Schkolnik, CELADE, Chile, "Fecundidad y salud reproductiva en el Perú: Consecuencias para el sector salud".

Shawn M. Kanaiaupuni, University of Wisconsin, Madison, y

Katharine M. Donato, Luisiana State University,

"Linking Migration and Health: Community and Household Effects of Male Migration on Mothers and Children in Mexican Origin Communities".

COMENTARISTAS:

Olga López, Instituto Nacional de Salud Pública

Juán Guillermo Figueroa, CEDDU, El Colegio de México.

19:00- 21:00 Cocktail, Sala Alfonso Reyes

MARTES 24 DE OCTUBRE

9:00- 10:45 CUARTA MESA

CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR ECONÓMICO

MODERADORA:

Rebeca Wong, JHU, School of Public Health

PONENTES:

Sonia Mychaszula, Centro de Estudios de Población, Buenos Aires, Argentina, "Sistemas de capitalización y de reparto en un régimen de pensiones por vejez".

Susan W. Parker y Edith Pacheco, CEDDU, El Colegio de México, "Labor Market Entries, Exits, and Unemployment: Longitudinal Evidence from Urban Mexico",

Joseph Potter, Paulo M. Saad, Marcela Cerruti, y Bryan Roberts, The University of Texas at Austin, "Living Arrangements and Labor Force Participation of Elderly in Urban Mexico".

COMENTARISTAS:

William Dow, Rand Corporation, y

Brígida García, CEDDU, El Colegio de México.

11:00- 13:00 QUINTA MESA

CONSECUENCIAS PARA EL SECTOR SOCIAL

MODERADOR:

Claudio Stern, CES, El Colegio de México.

PONENTES:

Víctor M. Gómez, Universidad de Costa Rica,

"La transición demográfica y el apoyo en la vejez en las áreas rurales de Costa Rica".

David Lam y Deborah Reed, The University of Michigan,

"Social Returns to Investments in Shool Quality in Brazil".

Jose Alberto Carvahlo y Laura Wong, Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil,

"Fertility Transition and Age Pattern Changes in Brazil – Relevance for Some Socio-Economic Policies".

Carlos Echarri Cánovas, CEDDU, El Colegio de México,

"Estructura familiar y salud materno-infantil en México".

COMENTARISTAS:

Guadalupe Espinosa, Unifem, y

Rodolfo Tuirán, Conapo, Mexico.

13:00-14:30 Comida

14:30-17:00 SEXTA MESA

TENDENCIAS FUTURAS DE LA POBLACIÓN EN AMÉRICA LATINA

MODERADOR:

Kenneth Hill, JHU, School of Public Health

PONENTES:

J. Mayone Stycos, Cornell University,
"Schooling, Gender, and Population: Knowledge and Attitudes of Secondary School Youth in Costa Rica, Colombia, and Peru".

Albert I. Hermalin, The University of Michigan,
"Setting the Research Agenda on Aging in Latin America: Lessons from Asia".

Eduardo Arriaga, U.S. Bureau of the Census,
"Principales causas de muerte en América Latina: tendencias en años recientes y posibilidades futuras".

Juan Chackiel, Celade, Chile,
"Las tendencias de la población en América Latina hacia el final de la transición demográfica. Un análisis orientado al sector salud".

COMENTARISTAS:

Francisco Alba, CEDDU, El Colegio de México,

Raul Benítez Zenteno, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.

17:00-17:30: Clausura

Las Consecuencias de las transiciones demográfica y epidemiológica en América Latina. Memoria Seminario Internacional se terminó de imprimir en abril de 1999 en los talleres de Solar, Servicios Editoriales, S.A. de C.V. Calle 2 número 21, Col. San Pedro de los Pinos, 03820 México, D.F. Se tiraron 300 ejemplares. Tipografía y formación a cargo de Ana María Hernández, Ángel Chávez y Patricia Alfaro. La edición estuvo al cuidado de los autores y el Departamento de Publicaciones de El Colegio de México.

Centro de Estudios
Demográficos y de Desarrollo Urbano

En octubre de 1995 se llevó a cabo el Seminario Internacional "Las Consecuencias de las Transiciones Demográfica y Epidemiológica en América Latina" organizado por El Colegio de México y la Universidad de Johns Hopkins. La publicación reúne los diversos trabajos seleccionados, los comentarios y un resumen de la discusión y de las principales conclusiones. La diversidad de temas analizados va desde el examen de las modalidades que presenta la mortalidad general e infantil en la región, las determinaciones sociales de la mortalidad de los menores entre las poblaciones indígenas y no indígenas, los vínculos del desarrollo urbano con el medio ambiente, la interdependencia de los cambios de la fecundidad con la salud reproductiva y la mortalidad materna, las implicaciones de ambas transiciones en el sector educativo y los mercados de trabajo, las repercusiones financieras de los perfiles epidemiológicos y poblacionales en el sector salud y la seguridad social, hasta los retos para las sociedades latinoamericanas derivados del envejecimiento de la población a la luz de las experiencias de los países asiáticos, y de los efectos de las tendencias futuras de la población en el desarrollo integral de los pueblos de Latinoamérica.

EL COLEGIO DE MÉXICO