



**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS,
URBANOS Y AMBIENTALES**

**DEPENDENCIA FUNCIONAL EN LA TERCERA EDAD:
UN ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LA
DEPENDENCIA FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES MEXICANOS CON
BASE EN EL ESTUDIO NACIONAL SOBRE SALUD Y ENVEJECIMIENTO**

Tesis presentada por:

NIDYA VELASCO ROLDÁN

Para optar por el grado de:

MAESTRA EN DEMOGRAFÍA

Director de la tesis:

ALEJANDRO MINA VALDÉS

México D. F. 18 de Junio 2010

Agradecimientos

Para todas las personas e instituciones que hicieron posible esto, en especial a mi familia y amigos.

Resumen

El aumento en la proporción de adultos mayores así como el incremento que éstos tienen en su esperanza de vida y los cambios en los patrones de morbilidad son consecuencia de dos transiciones: la epidemiológica y la demográfica. Teniendo en cuenta que la proporción de adultos mayores será cada vez mayor, que la incidencia, prevalencia y letalidad de las enfermedades crónicas va en aumento, y que en México –así como en otras regiones- las ganancias en esperanza de vida son innegables, vale la pena preguntarnos bajo qué condiciones los adultos mayores vivirán estos años ganados ¿acaso podrán ser independientes?

La dependencia funcional -entendida como la dificultad para realizar actividades cotidianas- es consecuencia del deterioro físico y cognitivo que todos experimentaremos. Sin embargo este deterioro es resultado de diversos factores que tienen que ver con la forma en que se vivieron esos años. Las condiciones de la infancia, los hábitos de vida y el deterioro que en la salud se ha experimentado son algunos de estos factores.

Esta investigación tiene como objetivo encontrar cuáles son los factores que inciden en la probabilidad de presentar dependencia funcional para adultos mayores mexicanos nacidos antes de 1940, de qué forma afectan las probabilidades de ser dependiente y cuáles son las diferencias según el tipo de actividad –básica o instrumental- y sexo.

Índice

| | |
|--|----|
| Introducción | 1 |
| I. Marco Teórico..... | 3 |
| I.1 Envejecimiento demográfico acompañado de dependencia funcional | 3 |
| I.1.1 La transición demográfica | 4 |
| I.1.2 El caso de los países desarrollados | 5 |
| I.1.3 El caso de América Latina | 6 |
| I.1.4 El caso mexicano | 8 |
| II. La dependencia funcional..... | 12 |
| II.1 Enfermedades crónicas, deterioro funcional, discapacidad y su relación con la dependencia funcional | 12 |
| II.1.1 Las enfermedades crónico-degenerativas | 12 |
| II.1.2 Deterioro funcional..... | 16 |
| II.1.3 Discapacidad | 17 |
| II.1.4 Dependencia funcional y factores asociados..... | 18 |
| III Planteamiento del problema | 21 |
| III.1 Antecedentes de investigación..... | 21 |
| III.2 Objetivo de la investigación | 27 |
| III.3 Delimitación espacio-temporal del problema de investigación | 27 |
| III.4 Justificación y relevancia de la investigación..... | 28 |
| III.5 Preguntas de investigación | 30 |
| III.6 Hipótesis..... | 30 |
| IV. Estrategia metodológica..... | 32 |
| IV.1 Descripción del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM)..... | 32 |
| IV.2 Construcción de variables e indicadores | 32 |
| IV.3 Metodología | 36 |
| IV.3.1 Prueba χ^2 | 36 |
| IV.3.2 Prueba de correlación de τ -b de Kendall | 38 |
| IV.3.3 Regresión logística binaria | 38 |
| V. Resultados de la investigación..... | 43 |
| V.1 Principales características de los adultos mayores..... | 43 |
| V.2 Modelos diferenciados (AVD y AIVD) | 46 |
| V.3 Dependencia para realizar AVD | 55 |

| | |
|---|----|
| V.3.1 Dependencia para realizar AVD entre los hombres mayores de 60 años | 56 |
| V.3.2 Dependencia para realizar AVD entre las mujeres mayores de 60 años | 57 |
| V.4 Dependencia para realizar AIVD | 59 |
| V.4.1 Dependencia para realizar AIVD entre los hombres mayores de 60 años | 59 |
| V.4.2 Dependencia para realizar AIVD entre las mujeres mayores de 60 años | 60 |
| V.5 Discusión | 61 |
| VI Conclusiones | 64 |

Introducción

Los cambios en los patrones de fecundidad y mortalidad han afectado la estructura etaria de la población. La forma en que estos cambios se desarrollaron es lo que conocemos como transición demográfica (Kirk, 1996) y una de sus principales consecuencias es el incremento en la proporción de adultos mayores con respecto a la población total. Este envejecimiento demográfico, entendido como la mayor participación relativa de la población en edad avanzada (Ham, 1996) afectará los ámbitos económicos, sociales, familiares y también de salud ya que las demandas y necesidades de una población envejecida serán distintas a las de una población joven. Además estos cambios afectarán de diferente manera a la población dependiendo del contexto social, político y económico en que se encuentre cada región.

El envejecimiento de la población es un fenómeno demográfico de alcance mundial. El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumentó en el siglo XX de 400 millones en la década del 50, a 700 millones en la década del 90; estimándose que para el año 2025 existirán alrededor de 1 200 millones de ancianos (Alonso *et al.*, 2007). No obstante, esta mayor longevidad en la población es causa y consecuencia de los cambios en los patrones de morbilidad; además este sector de población es el más vulnerable y el que concentra el mayor riesgo de dependencia así como las mayores cifras de dependencia ya establecida.

En países europeos puede observarse un proceso más avanzado de envejecimiento en la población y un aumento en las tasas de dependencia funcional entre las personas de la tercera edad. La diferencia entre México –así como la mayoría de los países en vías de desarrollo- y los países que actualmente están envejecidos, es que la velocidad de cambio hacia una población envejecida y con posibilidades de dependencia es más acelerada y que las condiciones económicas en las que ésta se presenta son menos favorables.

Por otro lado, la transición demográfica no sólo tiene como consecuencia el aumento en la proporción de adultos mayores, también se ve reflejada en ganancias en años de vida. Entonces, sabiendo que el número de personas de 60 años y más es cada vez mayor respecto a la población total, que éstos sobreviven cada vez más años, y que la experiencia de las regiones ya envejecidas muestran aumentos en los índices de dependencia funcional entre los adultos

mayores. La pregunta es ¿las personas de la tercera edad vivirán esos años ganados en condición de dependencia?

Una forma de aproximarnos es analizando la dependencia funcional en la vejez y algunos de los posibles factores relacionados con ella según la literatura previa. Entre estos factores se encuentran los hábitos de vida, el estado de salud, las condiciones que socioeconómicas y de salud que experimentaron en su infancia. Se pretende analizar cómo estas relaciones varían dependiendo de la edad, sexo, tipo de unión, nivel de escolaridad y situación económica del adulto mayor. Para ello se utilizará el Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM). Se considerará la encuesta realizada en el año 2003, representativa a nivel nacional para los adultos mayores nacidos a partir del año 1940 ya que es una rica fuente de información con los componentes necesarios para llevar a cabo este trabajo.

I. Marco Teórico

La transición demográfica (Kirk, 1996) en breves palabras es el paso de niveles altos de mortalidad y fecundidad a niveles bajos y constantes de los mismos. Se espera que todos los países del mundo atraviesen por este proceso de transición, sin embargo no todos comenzaron o comenzarán al mismo tiempo dicho proceso, de manera tal que los indicadores de mortalidad y fecundidad característicos de una población que está en transición o concluyéndola serán distintos en cada región -variando según la fase de transición en la que se encuentren-. Una consecuencia importante de haber concluido la transición demográfica es lo que se conoce como envejecimiento demográfico, entendido como el aumento relativo de población anciana, es decir un aumento en la proporción de adultos mayores respecto a la población total. Aunado a la transición demográfica se da la transición epidemiológica que marca el cambio hacia una menor incidencia, prevalencia y letalidad de enfermedades infecciosas y agudas acompañada del aumento en la incidencia, prevalencia y letalidad de las enfermedades crónicas, degenerativas e incapacitantes (Omran, 1971). Es conocido que las enfermedades crónicas, dolencias degenerativas, condiciones de incapacidad y deterioro funcional están altamente relacionadas entre las personas de la tercera edad (Ham Chande, 2001) por lo cual es importante analizar estas relaciones.

A continuación se describirá brevemente como se ha dado el proceso de envejecimiento demográfico como etapa final de la transición demográfica en Europa y algunos otros países desarrollados comparándolos con América Latina para finalmente aterrizar en México, así como las tasas de dependencia en la tercera edad.

I.1 Envejecimiento demográfico acompañado de dependencia funcional

Existen dos formas de envejecimiento: individual y demográfico. El envejecimiento individual es la ganancia en años de vida de cada persona -envejecemos cada día que pasa-, el envejecimiento demográfico es consecuencia de la transición demográfica y se refiere al aumento en la proporción de adultos mayores respecto a la población total. Se considera que una población esta envejecida cuando al menos el 10% de su población tiene más de 60 años (Instituto Nacional de Salud Pública, 2000).

Las condiciones en que estas personas vivirán sus últimos años dependerá de diversos factores, sobre todo de factores relacionados con la forma en que vivieron su vida. El tener condiciones de salud y/o socioeconómicas favorables o no en la infancia, el haber sido consumidores de tabaco y/o alcohol así como el deterioro en la salud que estas condiciones hayan podido dejar. Estas condiciones son determinantes para que una persona pueda tener condición de dependiente y su tratamiento oportuno puede ayudar a minimizar el grado de dicha condición.

I.1.1 La transición demográfica

La transición demográfica se puede describir como un proceso ya que se divide en tres etapas. Cada fase de la transición demográfica hace referencia a la velocidad de crecimiento poblacional que las regiones tienen. Patarra (1973) describe claramente cada una de las etapas a las cuales Notestein¹ les dio nombre: *Descenso incipiente*: tasas de mortalidad bajas, descenso muy rápido en las tasas de natalidad² y tasas de crecimiento natural a la baja que alcanzan una población estable o en descenso dependiendo del control generalizado en natalidad; *Crecimiento de transición*: las tasas de mortalidad disminuyen más rápidamente que las de natalidad pues estas apenas comienzan a controlarse por lo que las tasas de crecimiento son ascendentes o no disminuyen; *Crecimiento potencialmente alto*: tasas de natalidad y mortalidad altas y sin control de manera que el crecimiento depende del comportamiento en las tasas de mortalidad.

En regiones desarrolladas como Europa, Estados Unidos, Canadá y Japón el control y disminución en las tasas de fecundidad fueron consecuencia del proceso de industrialización. Durante los siglos XVIII y XIX las tasas de fecundidad comenzaron a disminuir primero en Francia y Estados Unidos y luego en el resto de los países desarrollados (*idem*). En lo que respecta a América Latina desde finales de la década de los sesenta, los países de la región se fueron incorporando al proceso de transición demográfica —en mayor o menor grado— desencadenando un gradual pero sostenido descenso de la tasa de crecimiento de la población (Chackiel, 2006). A diferencia de los países desarrollados, los países latinoamericanos que se encuentran en plena transición muestran cambios mucho más acelerados. Lo que a los países

¹ Fue uno de los primeros expositores acerca de la teoría de la transición demográfica. A pesar de que Thompson también realiza sus postulados sobre dicha teoría años atrás, al parecer Notestein no tenía conocimiento de ello.

² En las formulaciones originales se habla sobre natalidad y no sobre fecundidad, posteriormente en una de sus reformulaciones la transición demográfica se refiere a los cambios en los patrones de fecundidad por lo que en adelante se hará referencia al término fecundidad y no al de natalidad.

desarrollados les tomó dos siglos América Latina podrá concluirlo en pocas décadas. Además, en los países desarrollados la disminución de los niveles de mortalidad y fecundidad fue una consecuencia clara del proceso de industrialización mientras en Latinoamérica estos cambios se dieron de manera independiente ya que la industrialización se vio como fin y no como un medio de la disminución en los patrones de mortalidad y fecundidad.

Cada una de las etapas de la transición demográfica tiene fuertes impactos en la estructura de la población: primero, debido a la disminución de la mortalidad infantil, con un aumento en el número de nacimientos conocido como “baby boom” o “explosión demográfica”, que visto en una pirámide poblacional resultaría en el ensanchamiento de la base piramidal, en los primeros dos grupos de edad, 0 a 4 años y 5 a 9. Después, debido al control de la fecundidad, la base de la pirámide de población comienza a adelgazarse y la gran proporción de población que se encontraba en los primeros grupos de edad pasa a edades laborales, entre 15 y 65 años. Después de un largo periodo de control de fecundidad y mortalidad la consecuencia es que la gran proporción de población que en la primera etapa se encontraba en la base, se encontrará en los últimos grupos de edad: la población de la tercera edad. El envejecimiento demográfico es entonces una consecuencia de los altos niveles de fecundidad de la primera etapa de la transición demográfica así como el aumento en la esperanza de vida de las personas al nacer es consecuencia de la disminución en las tasas de mortalidad debido al control de las enfermedades infecciosas principalmente entre los niños (Ham Chande, 2001).

I.1.2 El caso de los países desarrollados

En los países europeos el envejecimiento poblacional puede ser explicado por tres principales factores: el envejecimiento de la generación “baby boom” al superar la edad de 65 años en 2010 y en los años siguientes, la disminución en las tasas de fecundidad posterior al “baby boom” y finalmente el aumento en la esperanza de vida de las personas en edad avanzada que además continuará creciendo (Zaidi, 2008). El decrecimiento en la proporción de población joven acompañado del aumento en la proporción de población mayor de 60 años en el caso de Europa es un fenómeno que está presente desde el siglo XX, esta última pasó de 3.7% en 1800 a 10.8% en 1970 (Bourgeois-Pichat, 1981). Se estima que la población mayor de 65 años de veinticinco países europeos aumentará de 10% en 1950 hasta representar casi un 33% de la población total en el año 2050 (Zaidi, 2008), además este aumento relativo estará acompañado por un

decrecimiento generalizado de la población. Cabe señalar que aunque el envejecimiento de estos países es inminente, la velocidad en la que se da el envejecimiento es heterogénea.

Junto con el envejecimiento demográfico se presenta una alta proporción de población adulta mayor con problemas de discapacidad y deterioro funcional. Según datos la Encuesta de Salud, Envejecimiento y Jubilación en Europa (Zaidi, 2008), alrededor de 28% de la población mayor de 65 años de edad en 2006 presentó discapacidad, entendida como la dificultad para llevar a cabo al menos una actividad de la vida diaria, necesarias para mantener una vida independiente. Además, entre los países europeos destaca España donde 65% de los mayores declaran alguna limitación funcional: problemas para caminar, o levantarse, o subir escaleras, o inclinarse, o extender los brazos por encima de los hombros.

Un indicador altamente relacionado con la vejez es el aumento en la esperanza de vida y aunque ciertamente éste no es representativo de envejecimiento poblacional, cobra sentido cuando se da cuenta del aumento en el volumen de personas viejas, que además vivirán más años de los que anteriormente se esperaba vivirían y que podrían tener alguna enfermedad crónica degenerativa, problemas de discapacidad y/o dependencia. La esperanza de vida ha aumentado entre 3 y 4 años para las personas de 65 años al comparar el año 1960 con el año 2000, alcanzando un valor entre 16 y 17 años entre los hombres en países como Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido y Estados Unidos. En el caso de las mujeres cabe destacar a Japón ya que presenta una ganancia de 8 años en la esperanza de vida a partir de la edad 65 pasando de 14 años en 1960 a 22 en el 2000, el resto de los países tienen ganancias de entre 3 y 5 años comparando los mismos años de referencia tomando valores entre 15 y 21 años en la esperanza de vida (Zaidi, 2008).

I.1.3 El caso de América Latina

El total de la población de América Latina de 60 años y más creció durante la década de 1990 en 10 millones de personas mientras que la de menores de 15 años lo hizo sólo en 6 millones (Chackiel, 2006). Se espera que cambios que tardaron seis a diez décadas en producirse en los países desarrollados, tarden sólo dos a tres décadas en la mayoría de los países latinoamericanos (Bravo, 2000). En América Latina, al igual que en los países desarrollados cuya transición ha concluido, el envejecimiento demográfico será heterogéneo ya que la incorporación de cada uno de los países latinoamericanos a la transición demográfica lo ha sido también. A diferencia de lo

que está ocurriendo en otras partes del mundo, la explosión de crecimiento en la cantidad de personas mayores se está dando en el marco de economías frágiles, crecientes niveles de pobreza y desigualdad social, que llevan a menores niveles de acceso a sistemas de salud equitativos (Bernardini, 2003).

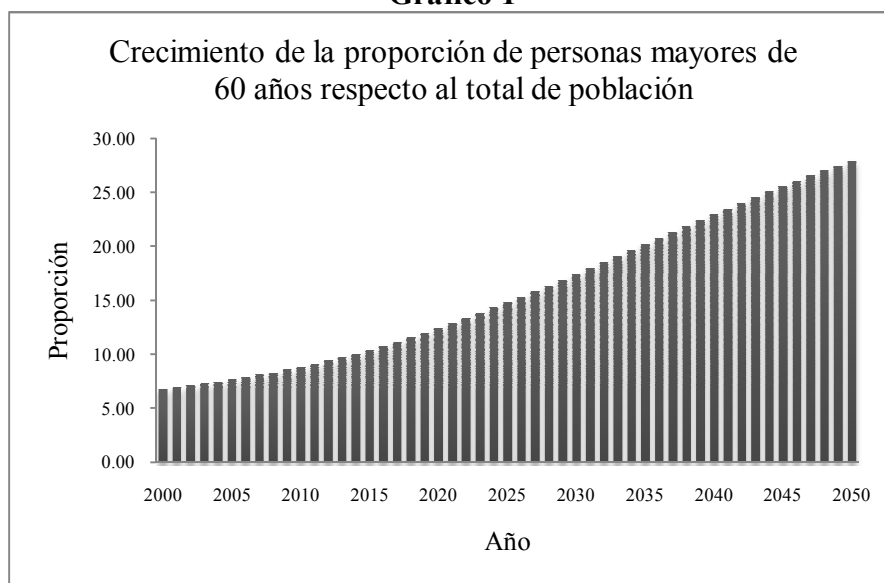
Carmen Miró realiza un importante análisis clasificando seis países latinoamericanos según su incorporación al proceso de transición como: incipiente y moderada, plena y avanzada (2003), que van de acuerdo con la clasificación antes descrita con base en los niveles de mortalidad y natalidad propuesta por Notestein (1945). Chackiel (2006) utiliza esta misma clasificación para analizar el proceso de envejecimiento en América Latina pero incorpora el factor de temporalidad. La conclusión en ambos trabajos es clara: la fase de transición en la que se encuentra cada país determina la presencia o no de envejecimiento poblacional y dado que existe gran heterogeneidad en la fase de transición que se encuentra cada país, también la hay en la presencia de envejecimiento demográfico. Cabe señalar que al tratar a cada país como un todo es posible que dentro de cada uno de ellos también existan heterogeneidades. Por ejemplo, diferencias según el tipo de localidad o sexo. De igual manera, las personas de la tercera edad no constituyen una población homogénea en términos de estado de salud, discapacidad y su demanda de servicios de salud (Bernardini, 2003).

En un estudio multinacional con el objetivo de evaluar las tasas de dificultad para realizar actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) y actividades básicas de la vida diaria (AVD) en adultos mayores de América Latina y el Caribe y evaluar los factores sociodemográficos y sanitarios asociados con estas discapacidades, promovido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), se encontró que la dificultad para realizar AIVD y AVD aumentaba con la edad en todos los países. Además esta era mayor en las mujeres que en los hombres y estaba asociada con una menor escolaridad, un índice de masa corporal menor a 20 y el padecimiento de un mayor número de enfermedades. Se encontró además, gran heterogeneidad en los diferentes países estudiados que podría deberse a las diferencias en la escolaridad media de sus adultos mayores, a factores culturales o al diferente nivel de desarrollo de las infraestructuras que facilitan la movilidad de las personas de mayor edad en esos países (Reyes Ortiz, 2006).

I.1.4 El caso mexicano

Gracias a la evidencia empírica internacional existente se ha incrementado el interés en el conocimiento de los problemas de dependencia funcional entre los adultos mayores mexicanos. Aunque las causas del actual envejecimiento demográfico son conocidas, las preocupaciones que aparecen en todos los debates sobre este fenómeno tienen que ver, sobre todo, con las posibles consecuencias futuras que éste pueda traer consigo (Casado Marín y López i Casanovas, 2001). “Existe una relación evidente entre dependencia y enfermedad. La mayor parte de personas con dependencia tienen enfermedades crónicas asociadas. La dependencia es el resultado de la combinación de cambios fisiológicos relacionados con la edad, las enfermedades crónicas y los procesos agudos o intercurrentes. Todo ello además, influido por el entorno psicosocial, ambiental y sanitario. Así pues, la instauración de la dependencia no es consecuencia inexorable de la edad al asociarse a otras variables sobre las que sí se puede intervenir tanto para evitar la aparición del estado de dependencia como para moderar su evolución hacia una mayor gravedad” (Gomez Pavón, 2007, pág. 3).

Las causas y los efectos de la acumulación de la vejez no observarán formas conocidas de antemano; es decir, no serán semejantes a las que han experimentado las naciones desarrolladas y envejecidas con transición demográfica avanzada, sino que tendrán manifestaciones y características propias de los procesos socioeconómicos, culturales, demográficos y de salud de la sociedad mexicana. Según datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2009) se espera que la proporción de personas de más de 60 años que en el año 2000 representaba 6.83% para el año 2030 sea de 17.45% y de 27.95% para el año 2050. Según estas proyecciones se espera que a partir del año 2014 México se considere como una población envejecida ya que 10.06% de su población serán adultos mayores. En el gráfico 1 podemos observar el sostenido aumento de la proporción de adultos mayores basado en las proyecciones de CONAPO hasta el año 2050.

Gráfico 1

Proyecciones CONAPO

La evidencia empírica disponible muestra -tanto en el ámbito nacional como internacional- la estrecha relación existente entre dependencia y edad. De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento 2001 entre los mayores de 60 años 6% manifiesta tener sólo limitaciones en AIVD y 7.7% sólo en AVD, otro 7.0% adicional tiene limitaciones en ambas actividades (Montes de Oca y Hebrero, 2008). Además, estas limitaciones están presentes con mayor frecuencia en las mujeres y en los mayores de 80 años. La ausencia del cónyuge por muerte o separación incrementa también esta proporción, así como el considerar la presencia de enfermedades crónicas.

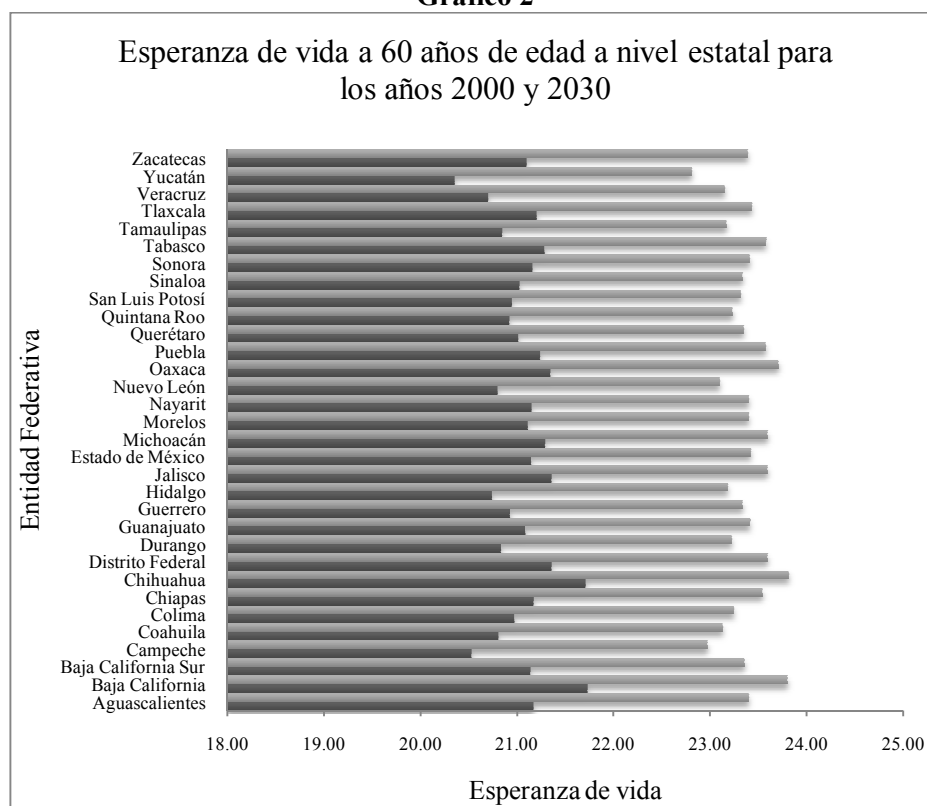
Debido a que en México, como el resto del mundo, las enfermedades agudas e infecciosas se controlan cada vez más, una de las principales consecuencias es la oportunidad de que cada vez más miembros de la población lleguen con vida a edades avanzadas y sobrevivan más años en ellas. “A su vez esto da lugar a una mayor incidencia en las enfermedades crónicas y degenerativas propias de la vejez, las cuales presentan comorbilidad³, incurabilidad, invalidez, altos costos y grandes cargas sociales y familiares” (Ham Chande, 1994, pág. 49).

Si comparamos la esperanza de vida en los adultos mayores en el año 2000 con 2030 a nivel estatal, tal como lo muestra la siguiente gráfica, es clara la heterogeneidad en dichas ganancias

³ Presencia de dos o más enfermedades a la vez

además del aumento en años de vida esperados entre un periodo y otro. En el año 2000 el estado de Baja California tiene la esperanza de vida más alta en la República Mexicana, mientras que Yucatán tiene la más baja. A pesar de que la diferencia entre los estados con esperanza de vida más alta y más baja no parece ser tan grande, ya que sólo es de año y medio, las diferencias existen. Al respecto hay que tomar en cuenta que los aumentos más fuertes respecto a ganancias en la esperanza de vida ya se dieron. En el año 2030 Baja California pasó a ocupar el lugar número 2 y Chihuahua el primer lugar con más años esperados de vida, Yucatán se mantiene como el estado con menos años de vida esperados. La diferencia entre el primer y último lugar se redujo a un año de vida. Es importante destacar que son proyecciones y que éstas parten de ciertos supuestos, entre ellos que cada entidad federativa se acercará a la media nacional y la transición demográfica finalizará alrededor del año 2030. Sin embargo, en la gráfica siguiente lo más interesante resulta de observar que en promedio se han ganado 2.3 años de vida en todas las entidades federativas entre 2000 y 2030. Veracruz es la entidad que reporta una mayor ganancia - 2.45 años- y Baja California la menor -2.07 años- en esperanza de vida.

Gráfico 2

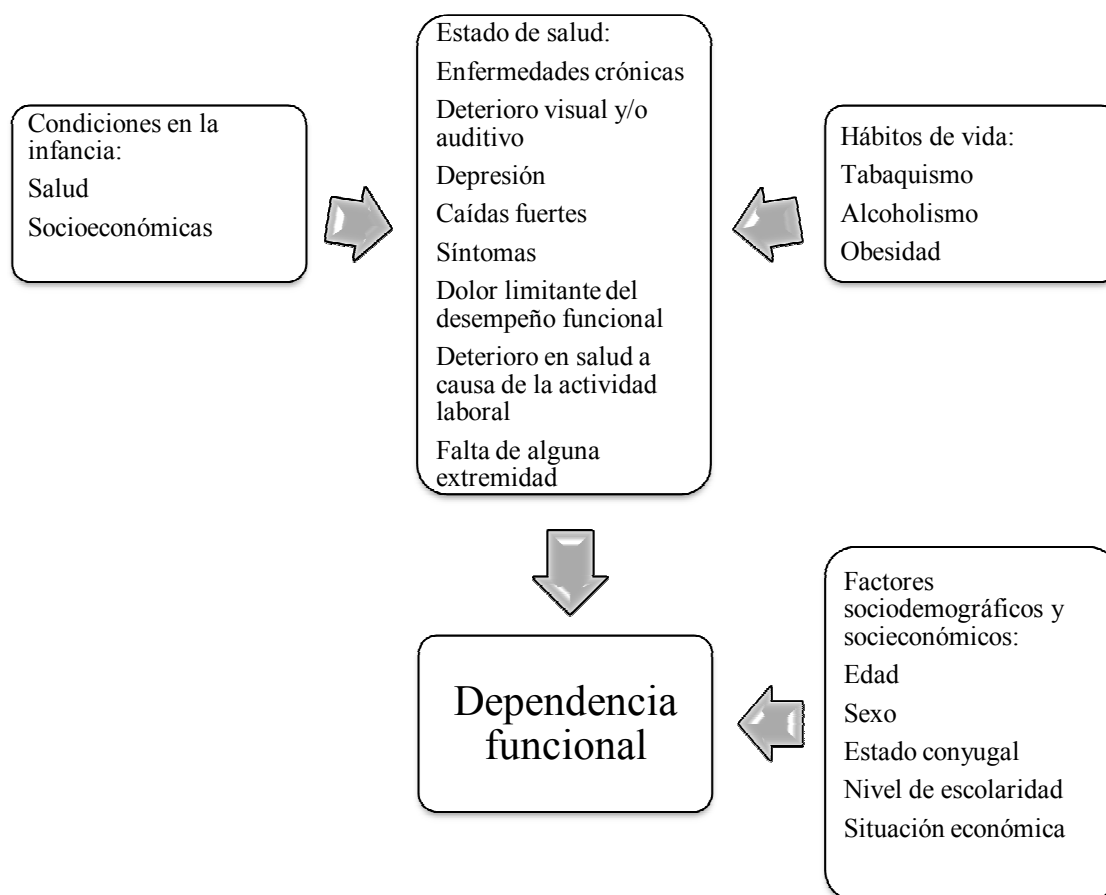


Además del incremento en la proporción de personas de 60 años y más así como de las ganancias en años de vida esperados, se observa que en las edades avanzadas también se está experimentando el desplazamiento desde las enfermedades transmisibles a las no transmisibles. Estos desplazamientos muestran una gran correlación con el grado de avance social y económico, con lo cual el cambio –al igual que el envejecimiento demográfico y las condiciones de dependencia- resulta tan variante como lo son las condiciones dentro de la nación (Ham Chande, 1996).

II. La dependencia funcional

En el siguiente esquema conceptual se puede observar la relación entre dependencia funcional y los factores asociados a ella. Esta relación es la que en este trabajo se analizará para los adultos mayores de 60 años. El esquema incluye variables de salud, socioeconómicas y sociodemográficas.

Diagrama 1.



II.1 Enfermedades crónicas, deterioro funcional, discapacidad y su relación con la dependencia funcional

II.1.1 Las enfermedades crónico-degenerativas

Las enfermedades crónicas se han convertido en uno de los problemas de salud pública más importantes debido a los altos costos de su tratamiento y de la prevención de las complicaciones.

Son el resultado de la interacción entre factores genéticos y ambientales (Oláiz Fernández *et al.*, 2007)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2009) las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. “Desde el punto de vista médico biológico, el término crónico se refiere a enfermedades de larga duración, incurables y que restringen las actividades y condicionan la vida del enfermo. El término degenerativo en neurología sigue las premisas del término crónico, pero también involucra cambios celulares y moleculares que alteran los procesos metabólicos normales de las neuronas y que se manifiestan en patologías que son incurables hasta este momento” (Castañeda López, 2006, pág. 167). En otras palabras, son padecimientos crónicos, en su mayoría incurables, que persisten por un largo periodo de tiempo causantes de degeneración en prácticamente cualquier tejido u órgano del cuerpo humano (ISSSTE, 2009). Las enfermedades crónicas abarcan: enfermedades cardiovasculares, cánceres, trastornos respiratorios crónicos, diabetes, trastornos neuropsiquiátricos y de los órganos sensoriales, enfermedades osteomusculares y afecciones bucodentales, enfermedades digestivas, trastornos genitourinarios, malformaciones congénitas y enfermedades cutáneas, entre otros.

El término "enfermedades propias de la vejez" que se ha dado a las enfermedades crónicas no es del todo cierto. Es verdad que existe una mayor prevalencia de algunas enfermedades en estas edades y que la forma en que se manifiesta es distinta; sin embargo, es este aumento en la prevalencia y letalidad de las enfermedades es el resultado de diversos factores como la presencia de diversas enfermedades simultáneamente (comorbilidad), la tendencia a la cronicidad, el riesgo de deterioro y/o invalidez, así como un entorno económico, social y familiar distinto (Guijarro, 1999). De forma simplista se ha considerado al deterioro funcional como una consecuencia unívoca de las enfermedades crónicas, sin embargo pese a que éstas subyacen en la mayoría de los casos, las formas en que lo hacen no son claras (Larrión, 1999). Es posible que los factores asociados a presentar cierta enfermedad sean los que están realmente relacionados con el deterioro funcional –y la posible dependencia- y no la enfermedad en sí misma. Por otro lado, la forma en que cada enfermedad es tratada, así como los padecimientos consecuentes de ésta, podrían ser determinantes en la probabilidad de ser o no dependiente tanto como en el grado de dicha dependencia. Entre los factores de riesgo más comunes para las enfermedades crónicas

se encuentran la obesidad, el tabaquismo, el haber llevado una vida sedentaria y el alcoholismo así como las condiciones en que las personas hayan vivido su infancia (Berrios Carrasola, 1994).

La diabetes mellitus es una alteración metabólica caracterizada por la presencia de hiperglucemia crónica que se acompaña, en mayor o menor medida, de modificaciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, de las proteínas y de los lípidos (Medline Plus, 2008), su presencia provoca que el nivel de azúcar en la sangre sea muy elevado. Las consecuencias de tener diabetes van desde problemas en los riñones, los nervios, los pies y los ojos hasta aumentar el riesgo de tener enfermedades cardíacas y trastornos óseos y articulares. Otras complicaciones a largo plazo incluyen problemas con la piel, problemas en el aparato digestivo, disfunción sexual y problemas en los dientes y las encías (Conget, 2002). La OMS (2009) calcula que el número de personas con diabetes en el mundo es de 171 millones. En México la prevalencia para el año 2000 se encontraba entre 8 y 9% y se prevé que alcanzara el 12% para el año 2025.

La hipertensión arterial, es considerada como la enfermedad crónica más frecuente en el mundo, la Encuesta Nacional de Salud 2000 reportó una prevalencia de 30% en México (Carrasco Rico *et al.*, 2004). La hipertensión arterial o presión arterial alta crónica da lugar a una presión de compresión del corazón y de los vasos sanguíneos. Las expresiones de ésta no son las mismas en todos los casos, aunque en general suele no tener síntomas. Constituyen el principal factor de riesgo para la aparición de patologías como el infarto agudo del miocardio, los accidentes vasculares encefálicos e insuficiencia renal crónica, por mencionar algunos (Rojas Portes, 2006).

Cáncer es un término genérico para un grupo de más de 100 enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo. Otros términos utilizados son neoplasias y tumores malignos. Una de las características que define el cáncer es la generación rápida de células anormales que crecen más allá de sus límites normales y pueden invadir zonas adyacentes del organismo o diseminarse a otros órganos en un proceso que da lugar a la formación de las llamadas metástasis, es la primera causa de mortalidad en el mundo y la segunda causa de muerte entre los mexicanos (Organización Mundial de la Salud, 2010). El cáncer se puede desarrollar en casi cualquier órgano o tejido, como el pulmón, el colon, la mama, la piel, los huesos o el tejido nervioso según la Sociedad Americana del Cáncer (ACS, 2010). Pueden provocar una amplia variedad de síntomas como la disminución del azúcar en la sangre, diarrea y aumento de la presión arterial.

La artritis reumatoide es una enfermedad autoinmunitaria y se desconoce su causa, no sólo destruye las articulaciones sino que puede comprometer casi todos los órganos del cuerpo. Se puede presentar una complicación potencialmente mortal en las articulaciones cuando los huesos del cuello se tornan inestables como resultado de la artritis (Teitel, 2009). La inflamación de los vasos sanguíneos es una complicación que puede llevar a que se presenten ulceraciones e infecciones cutáneas, úlceras gástricas sangrantes y problemas neurológicos que ocasionan dolor, entumecimiento u hormigueo. También puede afectar el cerebro, los nervios y el corazón, lo cual puede provocar accidente cerebrovascular, ataque cardíaco e insuficiencia cardíaca.

Una enfermedad pulmonar o neumopatía es cualquier enfermedad que ocurre en los pulmones o que hace que éstos no trabajen apropiadamente. Existen tres tipos principales de enfermedad pulmonar enfermedades de las vías respiratorias tales como asma, enfisema pulmonar y bronquitis crónica; enfermedades del tejido pulmonar como fibrosis pulmonar y sarcoidosis; y finalmente enfermedades de la circulación pulmonar que afectan los vasos sanguíneos en los pulmones e igualmente pueden afectar la función cardíaca. (Medline, 2008)

La enfermedad cardíaca o cardiopatía entendida como el trastorno que afecta la capacidad del corazón para funcionar normalmente, es la primera causa de muerte entre los mexicanos y constituye una causa importante de discapacidad. Las formas en que se presenta una cardiopatía son distintas (Dugdale, 2008). La más común es el estrechamiento o bloqueo de las arterias coronarias -llamada enfermedad de las arterias coronarias- que se desarrolla lentamente con el transcurso del tiempo. Es la causa más importante por la cual las personas padecen infartos. Otras cardiopatías pueden ocurrir en las válvulas del corazón, o puede presentarse insuficiencia cardíaca. Los factores de riesgo más asociados con las enfermedades del corazón son colesterol, tabaquismo así como sedentarismo.

Cabe señalar que las consecuencias de algunas de estas enfermedades son nuevas enfermedades como el tener diabetes y luego enfermedades del corazón. Esto es importante ya que no sólo el presentar alguna enfermedad resulta determinante de deterioro o dependencia funcional, sino que lo es también el número de enfermedades que se presenta simultáneamente. De forma que no sólo se usará el indicador de presencia de cada una de estas enfermedades, sino que también dos indicadores resumen: presencia de alguna enfermedad y número de enfermedades. También es importante aclarar que la pregunta que nos proporciona información sobre las ECD hace

referencia al diagnóstico, es decir sólo aquellos que han tenido acceso a algún servicio de salud están incluidos en la encuesta. Así que estamos incapacitados para analizar a todos aquellos que padecen éstas enfermedades, que no han sido diagnosticados con ellas y que además sufren de algún deterioro funcional.

II.1.2 Deterioro funcional

Como vimos en el apartado anterior las complicaciones derivadas de las enfermedades crónicas y degenerativas pueden estar relacionadas positivamente con la aparición de deterioro funcional. Así, de presentar entumecimiento debido a la artritis, el adulto mayor tendría más problemas para desplazarse sufriendo así caídas y fracturas.

La capacidad de ejecutar de manera autónoma aquellas acciones más o menos complejas que componen nuestro quehacer cotidiano en una manera deseada a nivel individual y social es denominada *función*. El ejecutar estas funciones va a exigir capacidad física, cognitiva y emotiva así como el entorno y recursos que lo permitan. La falta de cualquiera de estos componentes dificultará la realización de una función alterando así la *capacidad funcional* (Larrión, 1999).

Este deterioro funcional puede ser medido a través de la dificultad para realizar ciertas funciones tales como: caminar varias cuadras, estar sentado por un periodo más o menos largo de tiempo o levantarse después de haber estado sentado, subir escaleras sin descanso, mover el cuerpo, jalar empujar o levantar objetos pesados, y/o levantar una moneda pequeña de la mesa. El presentar limitaciones en la realización de alguna de estas funciones es la antesala para la discapacidad. Las limitaciones funcionales son los deterioros que se presentan en el funcionamiento óptimo de quehaceres habituales como los arriba descritos, la discapacidad en cambio sería la imposibilidad de realizar sin dificultad ciertas actividades necesarias en la vida diaria. Por ejemplo, puede que alguien tarde 15 minutos en caminar una cuadra cuando el tiempo promedio para recorrerla son 2 minutos; sin embargo, puede hacerlo, esa persona tendría *deterioro funcional*. En cambio, si esa persona tuviera dificultad para caminar una cuadra porque tiene los pies lastimados debido a la diabetes -y no tiene que estar relacionado con una enfermedad crónica forzosamente- esa persona estaría *discapacitada*.

Medir las mermas en la capacidad funcional no es tarea fácil, pues se debe tener un punto de referencia, es decir se debe poder comparar cómo ha evolucionado la capacidad funcional en la misma persona a través de los años. El ENASEM pregunta sobre la dificultad para realizar dichas funciones en 2001 y 2003, sin embargo no se observan cambios significativos debido a que el tiempo transcurrido entre una encuesta y otra es muy poco. De manera que estas preguntas se usan como filtro para llegar a las preguntas sobre actividades básicas de la vida diaria en este trabajo y no como un índice debido a la alta correlación que tendría con la discapacidad.

II.1.3 Discapacidad

Se entiende por discapacidad la dificultad para llevar a cabo actividades necesarias para mantener una vida independiente, incluyendo actividades para que una persona pueda cuidar de sí misma -*actividades básicas*- y aquellas que le permitan vivir de manera autónoma - *actividades instrumentales*- (Esparza Catalán y Abellán García, 2009, pág. 2). La OMS, define discapacidad en su Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) como la alteración, por una parte, de la integridad funcional y estructural y, por otra, de las actividades y la participación (Casado, 2009). Ambas definiciones son afines, sin embargo se usará la primera para la construcción de indicadores en este trabajo. Así que, para medir las actividades básicas e instrumentales a las que hace referencia la definición a emplear se utilizará el Índice de Katz en el caso de las básicas y el de Lawton y Brody para las instrumentales.

El índice de Kartz valora seis funciones básicas: bañarse, vestirse, uso de excusado, desplazamiento, continencia urinaria y alimentación (Cruz Jentoft, 1991). Una persona puede ser dependiente o independiente para la realización de cada una de estas funciones. Es importante destacar que en este índice se considera dependiente en cada actividad a quien necesita ayuda de otra persona para desarrollarla, por tanto son independientes aquellos que no requieren ayuda. Finalmente, se agrupan en un índice resumen único: se considera como dependiente si tiene dificultad para realizar al menos una de las tareas descritas. Además, las funciones que este índice evalúa tienen un orden establecido. Esta jerarquización está basada en la progresión funcional del desarrollo de un niño que empieza con el control de sus esfínteres y la aptitud para comer solo; después con la capacidad de desplazarse y usar el sanitario por sí mismo; y por último pudiendo ducharse y vestirse solo. Se considera un grado más severo de dependencia si es

incapaz de controlar sus esfínteres y necesita ayuda para alimentarse; de hecho, si son incapaces de llevar a cabo dichas actividades. Es poco probable que puedan desarrollar alguna de las otras.

Aquellas funciones que una persona realiza para mantenerse independiente de la comunidad son las conocidas como actividades instrumentales de la vida diaria. Estas incluyen 8 tareas: capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparación de la comida, cuidado de la casa, lavado de la ropa, uso de medios de transporte, responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía. Al igual que en el caso anterior, se considera dependiente a aquel que necesita ayuda para realizar cada actividad. El índice de Lawton y Brody (Gutierrez Rodrigues *et al.*, 1998) asigna el valor de 0 a cada actividad en caso de ser dependiente y 1 para los independientes, si la suma de los valores asignados a cada actividad es 8 se trata de una persona totalmente independiente, el grado de dependencia aumenta con cada valor que se pierde de forma tal que 0 representa máxima dependencia.

Al observar cuáles son las actividades consideradas como básicas y aquellas consideradas como instrumentales resalta el hecho de que en las instrumentales podrían presentarse diferencias dependiendo del sexo. Ciertas actividades pueden ser desempeñadas principalmente por hombres y otras por mujeres, por ejemplo el preparar una comida caliente. Cocinar es una actividad básicamente femenina por lo que los hombres podrían no realizar esta actividad pero no por deterioro funcional sino porque culturalmente es una actividad que no llevan a cabo. El mismo caso podría presentarse en la compra de víveres. Un ejemplo de una actividad masculina es el manejar dinero, por lo que las mujeres podrían no realizar esta actividad por motivos que no son deterioro en sus capacidades funcionales. Por éstas razones el análisis se realizará diferenciado entre hombres y mujeres.

II.1.4 Dependencia funcional y factores asociados

La dependencia funcional es la que consiste en necesidad de ayuda funcional para la realización de actividades comunes de la vida diaria, podría verse como una manifestación grave de la discapacidad en los adultos (Casado, 2006) aunque entre los niños es común. “A medida que los individuos envejecen, la imposibilidad de realizar autónomamente algunas actividades cotidianas acontece por dos motivos no excluyentes: por un lado, la dependencia puede tener su origen en

una o, generalmente, varias enfermedades crónicas; por otro lado, puede ser el reflejo de una pérdida general en las funciones fisiológicas atribuible al proceso global de senescencia” (Casado Marín y López i Casasnovas, 2001:27). En el caso del anciano las principales causas vienen derivadas de las pérdidas en los órganos de los sentidos, o de procesos vinculados a los sistemas cardiovasculares y/o osteoarticulares, a las enfermedades neurodegenerativas o a los llamados síndromes geriátricos.

Las personas en situación de dependencia son personas con discapacidad, pero no todas las personas con discapacidad son dependientes. Esto es debido a que no todas las personas con discapacidad requieren de la ayuda de un tercero para realizar actividades cotidianas. Por ejemplo alguien que no puede caminar debido a la falta de sus extremidades inferiores, puede usar una silla de ruedas y desplazarse sin ningún problema. Sin embargo, por la forma en que el cuestionario de la ENASEM está formulado, no pueden diferenciarse discapacidad y dependencia, debido a que sólo se pregunta sobre la dificultad para realizar las actividades y no la necesidad de ayuda. Puede ser que esta última esté englobada entre aquellos que no pueden desarrollar la actividad y los que no lo hacen, sin embargo la diferencia entre estas respuestas y el no tener dificultad no es muy clara. ¿Quién que no pueda vestirse solo no tendría dificultad para hacerlo?, entonces ¿por qué la respuesta no es "Sí"? Ahora, dentro de los que responden "No lo hace", podrían estar contenidos todos aquellos que no acostumbran realizar dicha actividad, y es claro en las AIVD. Pero, no lo es en las AVD, por ejemplo por qué no haría la actividad de desplazarse. Cabe resaltar que en la encuesta se pregunta si recibe ayuda en un apartado posterior a las preguntas de dificultad, pero la pregunta de necesidad de ayuda no aparece claramente. Debido a estas complicaciones, se considera que el adulto mayor es dependiente en AVD si tiene dificultad o necesidad de ayuda –asumiendo que esa sea la condición para aquellos que no pueden o no lo hacen- para realizar actividades básicas de la vida diaria. Si tiene dificultad o necesidad de ayuda para realizar AIVD entonces es considerado como dependiente en AIVD.

Es de suma importancia señalar que sea cual fuere la causa de la dependencia funcional, debemos tomar en cuenta que no todos los adultos mayores padecen de enfermedades crónicas ni tienen problemas propios de la edad causantes de dependencia, así como el hecho de que las

personas que estamos analizando son personas sobrevivientes con características propias que los hicieron alcanzar la edad de 60 años y más.

Gracias a la experiencia de los países ya envejecidos, podemos suponer que la dependencia funcional además de tener relación con la edad y las enfermedades crónicas está altamente relacionada con algunos otros factores. Entre éstos se encuentran los sociodemográficos, los socioeconómicos, los hábitos de vida y el estado de salud así como las condiciones vividas en la infancia.

III Planteamiento del problema

III.1 Antecedentes de investigación

Envejecer en México hasta hace algunas décadas era poco común, los avances socioeconómicos, los logros médicos y las mejoras en salud pública, han tenido manifestación en la probabilidad de llegar a la vejez y alargar la vida (Ham Chande, 1994). Parte del proceso de envejecimiento y del aumento en las esperanzas de vida es evidentemente el aumento en la edad de muerte, ésta se ha incrementado por lo que un gran número de personas que llegan al cumpleaños número 60 tienen la oportunidad de cumplir muchos años más. Sin embargo las condiciones en que los que ahora son adultos mayores vivieron su vida han provocando mermas en su salud física y mental. Debido a ese deterioro los ancianos pueden necesitar ayuda de un otra persona para poder realizar actividades cotidianas volviéndose dependientes de una tercera persona.

La forma en que se define o se mide el envejecimiento depende del campo disciplinario desde el cual se esté abordando –social, psicológico, biológico, etc.-, sin embargo desde el punto de vista demográfico la definición de envejecimiento tiene que ver con la edad y va de la mano con la legislación de cada país respecto a la edad en que pueden ser cesados del trabajo (Siegel, 1980). En la mayoría de los trabajos que se refieren al envejecimiento poblacional en México se utilizan edades a partir de 60 o 65 como referencia para el análisis. Otra característica común entre los trabajos sobre salud y envejecimiento es que usan como marco teórico a la transición demográfica así como los efectos que la transición epidemiológica tiene en la vejez.

Los trabajos más recientes sobre envejecimiento - antes de que se llevara a cabo el Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM)- y su relación con condiciones de salud se llevaron a cabo con datos de la Encuesta Nacional Sociodemográfica del Envejecimiento en México (ENSE-94). Pero, ¿por qué es importante estudiar las condiciones de salud en los adultos mayores? Atendiendo a esta pregunta, Rebeca Wong y María Elena Figueroa (1999) se enfocaron en analizar los patrones de morbilidad y de utilización de servicios de salud entre la población de 60 años y más en México con datos de la ENSE-94. La forma en que realizan el análisis es comparando los patrones de morbilidad de las personas de más de 60 años con la población que tiene entre 15 y 59 años. Se encontró que la población de mayor edad reporta tener peor estado de salud que la población joven, así como una mayor incidencia de enfermedades

tanto agudas como crónicas y una mayor proporción de casos con incapacidad. Este hallazgo es importante pues da sentido a la elección del grupo de análisis para este proyecto de investigación. Además, deja claro que los deterioros en la salud son peores entre los adultos mayores así como la relación entre vejez y enfermedades crónico-degenerativas.

Con base en la misma encuesta Patricio Solís (1999) busca destacar los años de vida que las personas ancianas viven sin discapacidad para construir el concepto de cuarta edad. La define como aquella en donde los problemas de incapacidad son frecuentes -a diferencia de lo que él llama tercera edad donde las personas aún viven con buena salud-. Define un umbral estadístico entre la tercera y cuarta edad basándose en incapacidades, deterioro funcional y auto percepción negativa de la salud. Utiliza las actividades básicas de la vida diaria así como las instrumentales sobre las que se pregunta en esta encuesta para construir un índice de deterioro funcional. El crecimiento de alta dependencia manifestado en problemas de salud e incapacidad para la realización de las actividades inherentes a la vida cotidiana se presenta a partir de los 75 años, por tanto esta edad es la que el autor propone como comienzo de la cuarta edad. La principal aportación del trabajo mencionado a nuestra investigación es que los problemas de salud y el deterioro funcional no sólo son característicos entre los adultos mayores, sino que la gravedad de ambos se intensifica conforme aumenta la edad. Respeto a este estudio cabe destacar que, tal como se mencionó en el capítulo II, el deterioro funcional es visto como sinónimo de discapacidad para la realización de actividades inherentes a la vida diaria.

Con el fin de encontrar para México la forma de correlación entre enfermedades crónico-degenerativas, incapacidad y vejez, así como sus parámetros y magnitudes Roberto Ham (2001) toma como hipótesis que dicha correlación está comprobada para países desarrollados. El método que utiliza para probar su hipótesis es la construcción de tablas de mortalidad y tasas de prevalencia de invalidez estimando así la esperanza de vida con incapacidad a partir de los 60 años. Como parte de su análisis estima las esperanzas de vida con incapacidad bajo diferentes escenarios socioeconómicos considerando al nivel de escolaridad como el indicador de las diferencias socioeconómicas que existen en nuestro país. Sin embargo, un sesgo de este trabajo y que el autor reconoce es que el supuesto que subyace, al construir las tablas de vida, es que la mortalidad se comporta igual con o sin invalidez. En este trabajo es importante resaltar que los procesos de salud-enfermedad-incapacidad deben analizarse considerando otras variables como

son las sociales y económicas, y no de forma generalizada como suele hacerse, ya que las esperanzas de vida con incapacidad se determinan por la heterogeneidad social y económica que se vive en el país. Este hallazgo, aunado al que nos dice que dichas diferencias también se presentan al aumentar la edad, nos llevan a pensar en que la población más afectada es no sólo la más envejecida, también lo es la más deteriorada socioeconómicamente.

Con la hipótesis envejecimiento y su relación con la salud como el efecto de dos transiciones: la demográfica y la epidemiológica, así como el hecho de que México está en plena transformación bajo estas transiciones, en el artículo *El envejecimiento: una nueva dimensión de la salud en México* (Ham Chande, 1996) se busca demostrar que una nueva dimensión en la salud comienza a hacerse notar en los aspectos sociales, biológicos y económicos del envejecimiento. Al igual que Patricio Solís, Ham resalta en su análisis la importancia de clasificar a los mayores de 60 años según un umbral definido entre la baja y alta incapacidad. Sin embargo, considera que este umbral no se fija en determinada edad si no que varía según la fase de transición por la que cada región esté atravesando, tanto epidemiológica como demográfica. En su análisis el autor también da cuenta de la feminización del envejecimiento, es decir una mayor supervivencia femenina en edades avanzadas. Resalta cómo el ingreso a la cuarta edad es sinónimo de pérdidas de capacidad para las actividades de la vida diaria, tanto como de la frecuencia en problemas severos de enfermedades crónico-degenerativas y de una dependencia creciente para el sostenimiento y el cuidado. Por otro lado, demuestra cómo es que los cambios en los patrones de enfermedad y muerte, de las transmisibles a las no transmisibles, suceden también entre la población de edad avanzada.

El factor común principal entre los estudios anteriores es la fuente de información empleada: la ENSE-94. Sin embargo, en todos ellos se aclara que esta encuesta tiene fuertes limitaciones estadísticas para los fines que se emplea, que es la relación entre envejecimiento, salud y dependencia. Por ello, se plantea la necesidad de generar información con la que puedan llevarse a cabo investigaciones con el rigor estadístico necesario. En todos ellos se acepta la relación entre vejez, enfermedades crónico-degenerativas, deterioro funcional y discapacidad con la dependencia, así como la heterogeneidad que estas variables muestran debido a variables socioeconómicas. Debido a dicha heterogeneidad se recomienda realizar el análisis considerando condiciones demográficas y socioeconómicas tales como edad, sexo, tipo de localidad y nivel de

escolaridad. A continuación se presentan investigaciones en las que el factor común es también la fuente de información: el ENASEM, el cual ofrece un potencial de análisis extremadamente amplio, con el que no se contaba anteriormente para la investigación del bienestar de la población en los proceso de envejecimiento en México.

Para capturar la heterogeneidad de la población de adultos mayores, la diversidad y variedad de situaciones y la identificación de grupos propensos a enfermedades de los que se ha hablado anteriormente, González y Ham basados en el ENASEM buscan clasificar a la vejez según el estado de salud y las capacidades tal como se hizo en el estudio de Solís (1999), y por otro encontrar los factores que inciden sobre la salud. Se delimitaron cuatro formas de envejecimiento: ideal, activo, habitual y patológico. La clasificación se hace según la capacidad de desarrollar actividades básicas de la vida diaria (AVD) y actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), la presencia o no de alguna enfermedad crónica diagnosticada, la auto percepción de su estado físico, deterioro cognoscitivo o ausencia de éste y un factor de riesgo asociado a tener enfermedades crónicas -consumo o no de alcohol o tabaco así como la realización de alguna actividad física-. Con esta categorización se propone una conjunción de las variables enfermedad crónica, capacidad funcional y deterioro cognitivo en un solo indicador que es la principal aportación que la investigación tiene para este proyecto. Este índice ayuda a mostrar mejor la heterogeneidad de nuestro país incluyendo las variables sexo y tipo de localidad entre otras variables socioeconómicas y demográficas.

Partiendo del conocimiento que se tiene sobre el incremento del número de muertes entre los mexicanos a causa de enfermedades crónico-degenerativas, así como el aumento en la esperanza de vida y prevalencia dichas enfermedades, se pretende conocer el impacto en el deterioro funcional que las mismas tienen (Barrantes Monge *et al.*, 2007). El estudio es retrospectivo, retro colectivo, transversal, descriptivo y observacional de las personas que declararon tener 65 años o más y que contestaron a las preguntas empleadas para la construcción de las variables. La variables construidas fueron: funcionalidad –según el nivel de dependencia funcional declarado-, deterioro cognitivo -cuando después de clasificar por percentiles y corregir por nivel de escolaridad el valor de este indicador estuvo por debajo del percentil 10-, y finalmente enfermedades crónicas –si declaró haber sido diagnosticado con al menos una enfermedad crónica-. Además se incluyeron las caídas -si auto reportó dos o más caídas en los últimos dos

años-, depresión -si refirió tristeza o alteración del estado de ánimo-, deterioro visual y deterioro auditivo. La comorbilidad de enfermedades crónicas más frecuente fue entre hipertensión arterial sistemática, caídas y depresión. 24% de la muestra resultó dependiente en AVD y 23% en AIVD. Ambas actividades presentan mayor dependencia funcional entre los mayores de 75 años, los solteros y los que se perciben con mala situación de salud y mala situación económica. También el deterioro cognitivo estuvo asociado de manera significativa con la dependencia funcional severa tanto en AVD como en AIVD. Un hallazgo importante es la relación entre situación económica y dependencia funcional. Otro es que las enfermedades crónicas que se relacionan con dependencia funcional son la enfermedad vascular cerebral, la depresión y la artropatía así como el deterioro cognitivo.

Al igual que en la investigación anterior, se pretende relacionar la dependencia funcional con las enfermedades crónicas de la población mexicana envejecida. Sin embargo en la investigación que está por describirse, se busca identificar los factores asociados –y no la relación entre dependencia y enfermedades crónicas- con la dependencia funcional de los adultos mayores para realizar AVD y AIVD, asumiendo la prevalencia de enfermedades crónicas entre ellos. Se consideró que la pérdida de alguna de capacidad para llevar a cabo alguna de éstas actividades, reflejaba cierto grado de dependencia funcional con base en el auto informe de dificultad y necesidad de ayuda por otra persona para realizar al menos una de las AVD así como de las AIVD analizadas (Dorantes Mendoza *et al.*, 2007). Se consideraron como variables independientes los problemas de salud en la infancia, problemas sociales de la infancia, situación familiar en la infancia, enfermedades crónicas, síntomas depresivos, deterioro cognoscitivo, hábitos de la vida y antecedentes laborales. Entre los principales hallazgos se encuentra que:

- La mayor edad de la persona está relacionada con la dependencia funcional para realizar AVD y AIVD que verifica la hipótesis que dice que el incremento en la edad es factor de riesgo más importante del deterioro en el estado funcional. Esta dependencia funcional está también asociada significativamente con comorbilidad.
- La depresión también está asociada con la dependencia para realizar AVD y AIVD.
- Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el déficit en el desarrollo de las funciones y la dependencia funcional para realizar AIVD, aunque no para AVD.

- No se encontró evidencia que demostrara que las situaciones adversas vividas durante la infancia sean un factor que contribuyan al deterioro de la funcionalidad del anciano y a la subsecuente dependencia.
- El número de años que una persona realizó un trabajo remunerado está asociado de forma directa, independiente y significativa con la dependencia para realizar AIVD.

La dependencia funcional está directamente relacionada con el envejecimiento y depende de múltiples factores determinantes según los autores. La riqueza de este análisis radica en que al ubicar cuáles son los factores que se relacionan positivamente con el deterioro funcional, nos da la oportunidad de seleccionar algunos de ellos para llevar a cabo un análisis más profundo.

“Las características socioeconómicas y de salud en la infancia influyen en la supervivencia y morbilidad en las edades adultas y de la vejez” (Ruiz Pantoja y Ham Chande, 2007). Los autores buscan analizar la asociación existente entre los factores de salud vividos en la infancia y algunas enfermedades crónico-degenerativas para los mexicanos mayores que tenían más de 50 años de edad en el año 2000. A pesar de que el grupo de edad no es el mismo que se está usando en nuestro análisis, es importante ya que nos ayudarán a conocer la asociación que las condiciones de la infancia tienen con las ECD y por ende con la dependencia funcional. Se encuentra que el estado de salud en las edades avanzadas está asociado con las condiciones sociales y de salud vividas en la infancia controlando el estado de salud actual del adulto mayor. Además, los indicadores relacionados con el estado de salud cambian dependiendo del sexo debido a los roles que hombres y mujeres adoptan en su estilo de vida.

A pesar de que las investigaciones realizadas con base en el ENASEM tienen los datos necesarios para realizar estudios con alto rigor estadístico así como para incluir variables sobre migración, salud y condiciones de la infancia que la ENSE-94 no tenía, los estudios realizados con esta última tienen una mayor contextualización del problema sobre el que se está indagando. Si bien los estudios realizados con datos del ENASEM incluyen diversas variables que nos ayudan a explicar mejor la relación entre vejez, enfermedades crónicas y dependencia funcional, carecen de un análisis exhaustivo de los datos así como de contextualización de los mismos. Es por ello que dentro de este proyecto de investigación es prioridad que los hallazgos de la

investigación no se queden en ser sólo datos sino que nos ayuden a retratar mejor cómo es que la población envejecida mexicana vive.

III.2 Objetivo de la investigación

Conociendo que el envejecimiento demográfico es inminente ya que la proporción de personas de más de 60 años respecto al total de la población presenta un crecimiento constante, que existe un evidente cambio en las principales causas de muerte y morbilidad de adultos mayores en las que prevalecen las crónico-degenerativas, que la discapacidad y deterioro funcional son característicos entre los adultos mayores, y que todos estos factores están altamente relacionados con la dependencia funcional; el problema de investigación que surge es identificar la relación existente entre dependencia funcional y factores de salud, hábitos de vida y condiciones en la infancia. Además considerando la heterogeneidad sociodemográfica y socioeconómica se analizará dicha relación considerando sexo, nivel de escolaridad, estado conyugal y condición económica. Todo esto con base en el Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM).

III.3 Delimitación espacio-temporal del problema de investigación

Se ha seleccionado a México como el espacio en el cuál se pretende resolver el problema de investigación. La selección de este país tiene que ver con que por un lado es el país donde vivo y por otro porque existe la oportunidad de tener hallazgos que nos ayuden a reconocer la importancia de prevenir la dependencia entre los adultos mayores controlando los factores de riesgo empleados para el análisis. Es importante hacerlo ya que las demandas y necesidades de una población envejecida y enferma acarrearán grandes costos para los sistemas de salud tanto como para las familias, así que de lograr reconocer la importancia de su prevención estos costos podrían minimizarse.

Los datos que proporcionan las encuestas de salud no siempre cuentan con información acerca de las redes familiares así como de experiencia laboral y migratoria, aquellas que proporcionan datos de experiencia laboral –como las de empleo- no hacen referencia a condiciones de salud, finalmente las demográficas suelen ser más específicas y enfocarse sólo a migración o a fecundidad y no incluyen preguntas sobre salud en general. Si a lo anterior agregamos que las encuestas son generalmente de corte transversal, en el caso de salud, por ejemplo, se imposibilita

el atributo dinámico que la salud tiene. El ENASEM ofrece la oportunidad de examinar el proceso de dependencia en el envejecimiento y su relación con enfermedades crónico-degenerativas, discapacidad y deterioro funcional en una misma encuesta.

Se elige como grupo de estudio la población de 60 años y más ya que es la que se emplea generalmente en otros estudios de la misma índole realizados para la población mexicana. De esta manera podríamos hacer algunas comparaciones de los resultados encontrados. Es importante mencionar que la población utilizada en este proyecto –mayores de 60 años- es selecta. Está compuesta por personas sobrevivientes a condiciones adversas durante todas las etapas antes de alcanzar la tercera edad. Esta consideración es importante ya que algunos de ellos nacieron en años que, como es sabido, las tasas de mortalidad infantil eran elevadas.

III.4 Justificación y relevancia de la investigación

Cabe insistir en que el cambio demográfico en México se ha producido con gran velocidad, hoy nos encontramos ante la necesidad de atender los efectos del alto crecimiento poblacional del pasado y de preparar las respuestas institucionales y sociales para encarar los desafíos presentes y futuros como es el envejecimiento demográfico. Tal como Cabrera afirma, “las condiciones demográficas están dadas; difícilmente pueden cambiarlas significativamente acontecimientos naturales, sólo excepcionales. Lo que no se ve con claridad son los cambios económicos, sociopolíticos y culturales, como tampoco se pudo ver en el pasado. Esto es lo que nos debe asombrar, preocupar, y se convierte en el gran desafío del siglo XXI: qué políticas, estrategias y programas deben modificarse o sustituirse para la atención del envejecimiento de la población” (1998, pág. 43).

En el ámbito de la salud, las estadísticas constatan que en las últimas cuatro décadas, han habido cambios sustanciales en los patrones de enfermedad y muerte de la población envejecida, resaltando cambios en la estructura de mortalidad por causas como el incremento de las enfermedades crónicas, el descenso de las infecciosas, así como la mayor importancia social y económico de la morbilidad y la discapacidad respecto a la mortalidad (González y Ham Chande, 2007).

La importancia de focalizar el análisis en la tercera edad radica en que las personas mayores reportan en general más discapacidades, mayor deterioro funcional y mayores índices de

morbilidad en enfermedades crónicas y degenerativas que los jóvenes. Estos cambios pueden acarrear altos costos tanto a los sistemas de salud como a la familia del adulto mayor. Al ser dependientes física y económicamente necesitarán atención médica y cuidados especiales que sólo podrán satisfacerse al combinar atención por parte de ambos sistemas.

Así, al hablar del estado de salud de las personas de 60 y más años es preciso mencionar los problemas de discapacidad que enfrentan derivados de la incidencia en enfermedades crónicas y degenerativas así como de la relación que tienen con el deterioro funcional y por tanto en el incremento de su dependencia. El aumento que ha habido en esperanza de vida de los adultos mayores indica un aumento en el número de años, pero no necesariamente en su calidad de vida. “Debido a que su capacidad funcional va disminuyendo a medida que aumenta su edad, las personas en edad avanzada no sólo requieren servicios de salud sino también servicios adicionales de apoyo en sus actividades cotidianas” (Wong y Lastra, 2001:527). Cabe mencionar que el incremento de la esperanza de vida –siendo discapacitado o no- es mayor que el aumento de la esperanza de vida libre de invalidez.

A pesar de que parece que al referirnos a los problemas de salud e incapacidad de los adultos mayores se trata simplemente de aspectos negativos y deprimentes del último ciclo de vida, al igual que cuando se estudia pobreza, la situación de la mujer, el deterioro ambiental, o la salud pública, también en el envejecimiento resulta un aspecto problemático que otorga importancia a su evaluación y estudio ante las necesidades que puede derivar. “En éste y al igual que en los demás temas, finalmente las intenciones son resolver, aminorar y prevenir problemas” (Ham Chande, 1996, pág. 415). Además, el aumento de las discapacidades y la pérdida de funcionalidad en edad avanzada provocan que las personas mayores de 60 años requieran de ayuda de otras personas para poder actuar adecuadamente [...] que no son necesariamente de carácter financiero, sino que requiere que los parientes o amigos contribuyan con tiempo para sustituir a la persona mayor en dichas actividades (Wong y Lastra, 2001, pág. 526). Es por ello que debemos notar que el envejecimiento y su relación con salud –léase dependencia- no es un problema exclusivo de las personas de la tercera edad, es una cuestión que nos atañe a todos, ya sea porque en muchas ocasiones seremos los encargados de cuidar de los miembros envejecidos y enfermos de nuestra familia o porque en el futuro de muchos de nosotros está el ser una persona envejecida y dependiente.

III.5 Preguntas de investigación

Con base en los antecedentes de investigación así como del marco teórico descrito anteriormente cabe preguntarnos:

- ¿Los factores que inciden en la presencia de dependencia funcional en AVD son distintos para hombres que para mujeres? ¿Esta diferencia se mantiene para las AIVD?
- ¿La dependencia funcional entre los adultos mayores está relacionada positivamente con condiciones socioeconómicas y de salud desfavorables vividas en la infancia?
- ¿La dependencia funcional entre los adultos mayores está relacionada negativamente con un buen estado de salud actual?
- ¿La dependencia funcional entre los adultos mayores está relacionada positivamente con malos hábitos de vida?
- ¿A mayor edad mayor dependencia? ¿El estado conyugal del adulto mayor influye en ser dependiente? ¿La forma en que concibe su situación económica es importante para explicar la dependencia?

III.6 Hipótesis

Las anteriores preguntas de investigación son la guía que nos ayuda a determinar las siguientes hipótesis:

- Los factores que inciden en la probabilidad de ser dependiente en AVD son diferentes que los que se presentan cuando se es dependiente en AIVD. Además estos factores también varían dependiendo del sexo del adulto mayor.

Las llamadas AVD no son las mismas que las AIVD por tanto es razonable que los factores que inciden en ellas no sean los mismos: no es lo mismo necesitar ayuda para comer que para ir al mercado. Para el primer caso se necesita forzosamente de la presencia de un tercero que nos alimente, en cambio se puede sustituir el ir al mercado comprando vía telefónica con entrega a domicilio. Con base en los análisis previos sobre salud, tercera edad y dependencia, se hace evidente la necesidad de analizar de forma independiente a hombres y mujeres dadas sus diferencias. Además, las AVD y las AIVD podrían presentar diferencias de género tal y como se expuso en el capítulo II.

- Entre los adultos mayores mexicanos nacidos antes de 1940 tener un estado de salud negativo aumenta las probabilidades de sufrir dependencia funcional.
Esta hipótesis se basa en la relación existente entre estados de salud negativos y mermas en la condición física y mental de los adultos mayores ya que estos deterioros acarrearían la necesidad de ayuda de un tercero para desempeñar actividades cotidianas.
- La forma en que los mayores nacidos antes de 1940 vivieron sus primeros 10 años de vida determina las probabilidades de tener dependencia. Bajo condiciones desfavorables en la infancia las probabilidades de dependencia funcional aumentarán.
Esta hipótesis surge con fundamento en la relación que existe entre los factores de riesgo que merman la salud con las condiciones vividas en la infancia. Así, podemos suponer que para aquellos que experimentaron condiciones desfavorables en la infancia -aunque no hayan sido diagnosticados con alguna ECD- existen mayores probabilidades de ser dependientes.
- Llevar una vida saludable con buenos hábitos disminuye las probabilidades de ser dependiente a los adultos mayores mexicanos que para el año 2000 tienen 60 años o más.
Basado en el conocimiento de que buenos hábitos disminuyen los daños en la salud y por tanto el deterioro físico y mental es que esta hipótesis toma forma.
- La probabilidad de padecer dependencia funcional aumenta conforme aumenta la edad entre los adultos mayores nacidos en México antes del año 1940. El estado conyugal así como la forma en que los adultos mayores perciben su situación económica se asocian positiva o negativamente con la dependencia dependiendo del sexo.
Se sustenta esta hipótesis en las diferencias que podrían presentarse dependiendo del contexto económico y demográfico del adulto mayor, tal como la revisión bibliográfica nos mostró.

IV. Estrategia metodológica

A continuación se presenta una breve descripción del instrumento que se utiliza para la obtención de información de los adultos mayores así como de la operacionalización de conceptos en variables y de la construcción de indicadores. Se expone además el método a emplearse para el análisis estadístico de los datos.

IV.1 Descripción del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento (ENASEM)

La muestra para la encuesta inicial fue seleccionada a partir de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) del cuarto trimestre del 2000 (Wong, Espinoza, y Palloni, 2007). Esta encuesta es representativa de los 13 millones de mexicanos nacidos antes de 1951 así como de dos estratos de residencia: urbana y rural (Barrantes Monge *et al.*, 2007).

Es un estudio longitudinal cuya encuesta inicial fue realizada en el año 2001, la encuesta de seguimiento se completo en el año 2003. El ENASEM se llevó a cabo mediante una entrevista directa individual y en caso de que el entrevistado no pudiera responder por motivos de salud o ausencia temporal se utilizó un cuestionario para realizar la entrevista a un sustituto con una tasa global de respuesta del 91.8%. En la primera entrevista, si en el hogar había más de una persona mayor de 50 años al año 2000, se eligió aleatoriamente una de ellas. Además, si la persona seleccionada estaba casada o unida y compartía residencia con su pareja, se entrevistó a la pareja, independientemente de su edad. El seguimiento en 2003 pudo volver a contactar al 93% de los individuos entrevistados originalmente y se levantaron 546 entrevistas acerca de personas fallecidas entre 2001 y 2003.

Los datos obtenidos de cada entrevista se capturaron en distintas bases de datos, para diferentes rubros tales como datos demográficos, medidas de salud, funcionalidad, cognición, etcétera, con un código identificador. Se resaltan estas secciones ya que son las que se utilizarán en este estudio.

IV.2 Construcción de variables e indicadores

Como se ha mencionado anteriormente se dividieron los factores que podrían estar relacionados con dependencia funcional en factores sociodemográficos, factores socioeconómicos,

condiciones de la infancia, estado de salud y hábitos de vida. A continuación se presenta la descripción de cada una de las variables contenidas en los factores mencionados.

- Actividades básicas de la vida diaria: las AVD que se analizarán son: control de esfínteres, alimentación, movilidad, desplazamiento, uso del sanitario y vestido. Si el mayor de 60 años respondió que sí tiene dificultad para alimentarse, que no puede o que no lo hace, entonces se clasificó como *dependiente* para alimentarse. Lo mismo para el resto de las variables, excepto control de los esfínteres donde aquel que declaro tener problemas de continencia urinaria fue clasificado como *dependiente*.
- Actividades instrumentales de la vida diaria: las AIVD que se emplearán son: preparación de alimentos, capacidad para hacer compras, toma de medicación y capacidad para manejar dinero. Si el adulto mayor declaró tener dificultad para preparar alimentos, no poder hacerlo o no hacerlo, se consideró *dependiente* en la realización de esa actividad. En el resto de las actividades se clasificó de la misma forma.
- Dependencia en AVD: se considera que alguien es *dependiente* en actividades básicas de la vida diaria si presenta dependencia en alguna de las AVD. Además, aquellos que resultaron ser dependientes en el control de esfínteres o en alimentarse fueron clasificados como *dependientes severos* en AVD, todo esto con base en el índice de Katz.
- Dependencia en AIVD: si el adulto mayor presenta dependencia en alguna AIVD entonces será clasificado como *dependiente* en AIVD, si es dependiente en dos o más actividades entonces será considerado como *dependiente severo* en AIVD, basado en el índice de Lawton y Brody.
- Estado de salud: se consideró a cada una de las seis enfermedades crónico-degenerativas (ECD) de las que se obtuvo información en la ENASEM 2003 por separado: hipertensión, diabetes, cáncer, embolia cerebral, enfermedad pulmonar y enfermedad del corazón. Se construyeron además dos indicadores resumen: presencia de alguna ECD y número de ECD. También se construyeron indicadores de calidad visual, calidad auditiva, síntomas, dolor limitante para el desarrollo de actividades, falta de alguna extremidad, problemas de salud a causa de alguna actividad, caídas que requirieron tratamiento médico y depresión. La presencia o ausencia de depresión se estimó con base en una versión modificada de la escala de depresión del Centro de Estudios

Epidemiológicos de los Estados Unidos, validada para la población del ENASEM (Aguilar Navarro *et al.*, 2007). En el siguiente cuadro se presenta la forma en que se codificaron estos indicadores del estado de salud.

Cuadro 1. Codificación de indicadores sobre el estado de salud de los adultos mayores

| | |
|---|--|
| Artritis o reumatismo | 0 sin artritis; 1 con artritis |
| Embolia cerebral | 0 sin embolia cerebral; 1 con embolia cerebral |
| Enfermedad del corazón | 0 sin enfermedad del corazón; 1 con enfermedad del corazón |
| Enfermedad pulmonar | 0 sin enfermedad pulmonar; 1 con enfermedad pulmonar |
| Cáncer | 0 sin cáncer; 1 con cáncer |
| Diabetes | 0 sin diabetes; 1 con diabetes |
| Hipertensión | 0 sin hipertensión; 1 con hipertensión |
| Presencia de alguna ECD | Ninguna, Al menos una |
| Número de ECD | 0 ninguna; 1; 2; 3; 4; 5 |
| Calidad auditiva | Mala, Regular, Buena |
| Calidad de visión | Mala, Regular, Buena |
| Dolor | 0 sin dolor; 1 con dolor |
| Falta de alguna extremidad | 0 extremidades completas; 1 falta de alguna extremidad |
| Problemas de salud a causa de actividad laboral | 0 no; 1 sí; 2 nunca trabajó |
| Caídas | 0 ninguna; 1 al menos una |
| Depresión | 0 sin depresión; 1 con depresión |
| Síntomas | 0 menos de 4 síntomas; 1 cuatro síntomas o más |

- Hábitos de vida: Los hábitos de vida a considerarse fueron el consumo de tabaco, consumo de bebidas alcohólicas, el índice de masa corporal y finalmente actividad física frecuente -tres o más veces por semana-. En el siguiente cuadro puede observarse su categorización.

Cuadro 2. Codificación de indicadores sobre los hábitos de vida de los adultos mayores

| | |
|-------------------------|--|
| Tabaquismo | 0 nunca ha fumado; 1 alguna vez fumó |
| Alcoholismo | 0 nunca ha bebido, 1 actualmente no bebe, 2 bebe actualmente |
| Actividad física | 0 no; 1 sí |
| Índice de masa corporal | 0 menor a 20; 1 20 o más |

- Condiciones en la infancia: estas condiciones se clasificaron a su vez en dos, las socioeconómicas y las de salud. Cada uno de los indicadores de condiciones socioeconómicas en la infancia se consideró de manera independiente. La respuesta para cada indicador es presencia o ausencia de la condición. Finalmente se creó un indicador resumen: presencia de alguna condición favorable o ausencia de todas las condiciones favorables. Se procedió de forma análoga para el caso de las condiciones de salud en la infancia, como lo muestra el cuadro siguiente.

Cuadro 3. Codificación de indicadores sobre las condiciones de la infancia de los adultos mayores

| | |
|---|-------------------------------------|
| Condiciones socioeconómicas en la infancia | 0 ninguna favorable; 1 al menos una |
| Dormía generalmente con hambre | 0 no; 1 sí |
| Alguien en su familia abandonó la escuela para ayudar a sus padres | 0 no; 1 sí |
| Algún miembro de la familia dormía en el cuarto que se usaba para cocinar | 0 no; 1 sí |
| Recibieron ayuda familiar por problemas económicos | 0 no; 1 sí |
| Excusado dentro de la vivienda | 0 no; 1 sí |
| Usaba calzado regularmente | 0 no; 1 sí |
| Condiciones de salud en la infancia | 0 ninguna favorable; 1 al menos una |
| Tuvo un problema serio de salud que afectó sus actividades normales | 0 no; 1 sí |
| Golpe serio en la cabeza | 0 no; 1 sí |
| Fiebre tifoidea | 0 no; 1 sí |
| Polio | 0 no; 1 sí |
| Fiebre reumática | 0 no; 1 sí |
| Tuberculosis | 0 no; 1 sí |

- Condiciones socioeconómicas y sociodemográficas: Se considera la edad pero clasificada en grupos quinquenales de edad desde los 60 y hasta los 80 años. El nivel de escolaridad, estado conyugal y sexo del adulto mayor también se integraron como indicadores demográficos en nuestro análisis. La situación económica es un indicador que deriva de la auto percepción que el adulto mayor tiene de dicha condición. Enseguida podemos observar el cuadro resumen.

Cuadro 4. Codificación de indicadores sobre las condiciones socioeconómicas y sociodemográficas en los adultos mayores

| | |
|---------------------|--|
| Grupo de edad | 0 60-64; 1 65-69; 2 70-74; 3 75-79; 4 80 y más |
| Nivel escolar | 0 sin escolaridad; 1 primaria |
| Estado conyugal | 0 no unido; 1 unido |
| Sexo | 0 hombre; 1 mujer |
| Situación económica | 0 mala; 1 buena |

IV.3 Metodología

A las variables cuantitativas se les calculó media, desviación estándar, mediana, valor mínimo y valor máximo. A las cualitativas frecuencia absoluta y relativa. Se realizaron pruebas de asociación entre todas las variables explicativas descritas y la variable dependiente asociada a cuatro diferentes modelos: dependencia de hombres en AVD, dependencia de mujeres en AVD, dependencia de hombres en AIVD y dependencia de mujeres en AIVD. Una vez clasificadas las variables significativas para cada modelo se aplicaron pruebas de correlación para las variables independientes que resultaron significativas. Finalmente para cada modelo se estimó una regresión logística binomial para obtener las variables que mediante este proceso contribuyen a explicar el fenómeno de dependencia en AVD y AIVD diferenciando por sexo. A continuación se explica cómo funciona cada una de estas pruebas estadísticas: asociación y correlación así como la regresión logística binomial y las pruebas de significancia asociadas a ésta.

IV.3.1 Prueba χ^2

Para determinar asociación entre dos variables cualitativas tal como las que se están manejando en este análisis la prueba χ^2 permite comprobar si esas variables están o no asociadas (Pita y Pértiga, 2004). Se puede concluir que las variables están o no asociadas con distintos niveles de confianza, normalmente se usa el 90, 95 y 99%. Al decir que no hay asociación entre las variables concluimos entonces que ambas son independientes. De modo general, para una tabla de r filas y k columnas, se calcula el valor del estadístico siguiente:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

donde:

- O_{ij} denota a las frecuencias observadas. Es el número de casos observados clasificados en la fila i de la columna j .
- E_{ij} denota a las frecuencias esperadas. Es el número de casos esperados correspondientes a cada fila y columna. Se puede definir como aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

Así, el estadístico χ^2 mide la diferencia entre el valor que debiera resultar si las dos variables fuesen independientes y el que se ha observado en la realidad. Cuanto mayor sea esa diferencia - y, por lo tanto, el valor del estadístico-, mayor será la relación entre ambas variables.

Prueba de hipótesis

Hipótesis nula H_0 : No hay asociación entre las variables.

Hipótesis alternativa: H_a : Sí hay asociación entre las variables

Bajo la hipótesis nula de independencia, se sabe que los valores del estadístico χ^2 se distribuyen según una distribución ji-cuadrado, que depende de los grados de libertad (g.l.). Para el caso de una tabla de contingencia de r filas y k columnas, los g.l. son igual a $(r - 1) * (k - 1)$.

Estadístico de prueba

La probabilidad de obtener los datos observados si fuese cierta la hipótesis de independencia es lo que denominamos *p-value*. Generalmente se usa un porcentaje de confiabilidad de 95%, entonces:

Sí $p\text{-value} < 0.05$ entonces se rechaza la hipótesis nula

Si el *p-value* es muy pequeño (usualmente se considera $p < 0.05$) es poco probable que se cumpla la hipótesis nula y se debería de rechazar.

Para términos de esta tesis lo que se busca con las pruebas X^2 es encontrar las variables que se asocian con dependencia funcional e indagar en si existen diferencias según el tipo de actividad y el sexo del adulto mayor.

IV.3.2 Prueba de correlación de τ -b de Kendall

La prueba χ^2 es un test de planteamiento bilateral, que nos indica si existe o no relación entre dos factores pero no en qué sentido se produce tal asociación. Para saber en qué sentido se produce esa asociación lo más conveniente es usar la prueba de correlación τ -b de Kendall. Esta prueba también nos será útil para conocer el grado de asociación entre todas las variables explicativas seleccionadas para cada modelo.

Es una medida no paramétrica de asociación para variables ordinales o de rangos que tiene en consideración los empates. Para conocer la dirección de la relación sólo basta ver el signo, si es negativo entonces se trata de una relación negativa, y de una positiva en caso contrario. El valor absoluto indica la magnitud de la relación. Los valores posibles varían de -1 a 1, pero un valor de -1 o +1 sólo se puede obtener a partir de tablas cuadradas. Si éste toma el valor de cero se dice entonces que no hay relación entre las variables.

Tratamos de probar que no existe relación entre las variables explicativas, es decir estamos buscando que el valor de la correlación sea cero o lo más cercano a cero. Al respecto cabe señalar que no existe un estándar que nos indique grados de correlación. Por tanto se considerará que si el valor de la relación es menor a 0.5 cualquiera que sea su signo tiene correlación baja, esto para evitar multicolinealidad en el modelo de regresión logística.

IV.3.3 Regresión logística binaria

Los modelos de regresión logística son útiles para cuantificar la importancia de la relación existente entre cada una de las covariables y la variable dependiente minimizando la existencia de interacción y confusión entre covariables. También permiten clasificar a los individuos dentro de las categorías presente o ausente de la variable dependiente, con base en la probabilidad que tenga de pertenecer a una de ellas discriminando por la presencia de la covariable. El modelo de regresión logística es el seleccionado para esta tesis ya que la variable dependiente de todos los

modelos propuestos es dicotómica. Además permite introducir como variables predictoras de la variable dependiente tanto variables cualitativas como cuantitativas. (Caballero Granado, 2010)

Los modelos de regresión logística son modelos en los que se desea conocer la relación entre una variable dependiente dicotómica y una o más covariables ya sean cuantitativas o cualitativas. Inicialmente se trata de un modelo exponencial cuya transformación logarítmica permite su uso como una función lineal. Las covariables deben ser dicotómicas, asignando el valor de 1 a la presencia de la característica y 0 a la ausencia. En caso de que la covariable tenga más de dos categorías se crean variables dicotómicas ficticias (*dummy*) siendo una de las categorías la de referencia. Por ejemplo, si quisiéramos integrar la variable calidad visual al modelo binomial de dependencia de hombres en AVD –donde 0 es independencia y 1 dependencia-. La variable *calidad visual* se divide en tres categorías: mala, regular y buena, por lo tanto la covariable *calidad visual* quedaría como sigue:

Cuadro 5. Codificación de variables *dummy*

| Categorías | Dependiente | Independiente |
|------------|-------------|---------------|
| Mala | 0 | 0 |
| Regular | 1 | 0 |
| Buena | 0 | 1 |

En este ejemplo tener *mala calidad visual* sería la categoría de referencia y tendríamos dos nuevas covariables: calidad visual regular (1,0) y buena calidad visual (0,1).

Ahora, supongamos que la presencia de alguna ECD -0 ninguna, 1 alguna- es la variable predictora de dependencia funcional en actividades básicas de la vida diaria para los hombres mayores de 60 años, se presenta la ecuación de distribución logística:

$$P(y = 1|x) = \frac{e^{b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i}}{1 + e^{b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i}}$$

Donde:

b_0 es el término independiente (constante)

n el número de covariables

b_i los coeficientes asociados a las covariables

x_i las covariables explicativas del modelo

$P(y = 1|x)$ es la probabilidad de que y tome el valor de 1 en presencia de las covariables x que van desde 1 hasta n . En el caso de nuestro ejemplo sería la probabilidad de que un hombre mayor de 60 años fuera dependiente en AVD en presencia de alguna ECD

Al dividir la expresión anterior por la probabilidad de que un hombre mayor de 60 años fuera independiente en AVD, construiremos su *razón de momios* en otras palabras, la probabilidad de ser dependiente entre la probabilidad de ser independiente, obteniendo la siguiente expresión:

$$\frac{P(y = 1|x)}{1 - P(y = 1|x)} = e^{b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i}$$

Con el fin de encontrar una expresión más simple y fácil de interpretar, realizamos una transformación logarítmica:

$$\ln\left(\frac{P(y = 1|x)}{1 - P(y = 1|x)}\right) = b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i$$

En esta última expresión del lado izquierdo se encuentra el logaritmo de la razón de proporciones de ser dependiente en AVD– logaritmo natural del *razón de momios*- y del lado derecho la expresión asociada a una recta con las covariables y sus coeficientes asociados, tal como la del modelo de regresión lineal simple.

A diferencia de la regresión lineal donde se aplica el supuesto de homoscedasticidad el posible error de predicción denominado ε para cada covariable x_i en el modelo de regresión logística binomial dependerá del valor que llegue a tomar cada variable dependiente:

$$y = P(x) + \varepsilon \Rightarrow \begin{cases} \text{si } y = 0 & \varepsilon = -P(x) \\ \text{si } y = 1 & \varepsilon = 1 - P(x) \end{cases}$$

Por tanto ε sigue una distribución binomial, con media y varianza proporcionales al tamaño muestral y a la probabilidad de que $y = 1$ dada la presencia de x_j . En nuestro ejemplo sería

dada la probabilidad de que los hombres adultos mayores tengan dependencia dada la presencia de alguna ECD.

La estimación de los coeficientes b_i del modelo y sus respectivos errores estándar, se realizan estimaciones que maximicen la probabilidad de obtener los valores de la variable dependiente y –dependencia funcional en AVD para hombres mayores de 60 años, en nuestro ejemplo- con los datos de la muestra. A este proceso se le llama cálculo de estimaciones de máxima verosimilitud. Estas estimaciones se hacen con métodos iterativos como el de Newton-Raphson, generalmente mediante paquetes estadísticos dada la complejidad del método iterativo.

Finalmente para comprobar la significancia estadística de cada uno de los coeficientes de regresión en el modelo logístico binomial se puede usar el estadístico de Wald, la prueba Score y/o el estadístico de razón de verosimilitud. Este último será el empleado en nuestro análisis. Consiste en contrastar cada modelo que surge de eliminar de forma aislada cada una de las covariables frente al modelo completo (con todas las variables). En este caso el estadístico de prueba sigue una distribución X^2 con un grado de libertad. Si al eliminar una covariable no hay cambios en la significancia del modelo, entonces ésta debe eliminarse ya que da lo mismo que esté o no. Esto es válido siguiendo el principio de parsimonia -en igualdad de condiciones la solución más sencilla que explique completamente un problema es probablemente la correcta-, por tanto siempre deberíamos quedarnos con el modelo más simple que se ajuste a nuestras observaciones. Es importante destacar que cuando se trata de covariables con n igual a tres o más categorías, se analizará la significancia de las $n - 1$ variables *dummies* creadas.

Cuando tenemos dos modelos con distintas variables y ambos significativos, lo ideal es usar la prueba de Hosmer-Lemeshow. Según esta prueba la ausencia de significación indica un buen ajuste del modelo. También podemos emplear la devianza del modelo ($-2\log$ de verosimilitud). Es una medida del grado de diferencia entre las frecuencias observadas y predichas por el modelo de la variable dependiente, de forma que a mayor devianza, peor es el modelo. La devianza nos puede orientar durante la etapa de selección del modelo final. Idealmente el mejor modelo debería tener la menor devianza de los modelos analizados. Para esta tesis se utilizará la devianza como medida global de bondad de ajuste con el fin de obtener el mejor modelo.

Una vez obtenido el mejor modelo considerando todas las pruebas anteriores, la forma en que se interpretan los coeficientes de las covariables es la siguiente. Estos coeficientes representan la tasa de cambio del logit de la variable dependiente por unidad en cada una de las covariables. En otras palabras la razón de proporciones (presencia/ausencia) será igual al $e^{(b_i)}$ por cada unidad de la covariable. Es decir que el $e^{(b_i)}$ es una *razón de momios* de la variable dependiente. Pongamos un ejemplo, la variable a explicar es la dependencia en AVD entre los hombres mayores de 60 años y la covariable es presencia de ECD, $e^{(b_i)}$ indicará cuántas veces más es probable que sean dependientes en AVD aquellos hombres que presente alguna ECD contra los que no tienen ninguna. Cabe recordar que en el caso de las variables categóricas con más de dos categorías se repite este proceso para cada una de las variable *dummy*.

V. Resultados de la investigación

A continuación se presentan los principales hallazgos de esta investigación. A manera de introducción se presenta una descripción de las principales características de la población a estudiar, los adultos mayores de 60 años. Después, se presenta las pruebas estadísticas previas a la selección del modelo con el fin de encontrar los indicadores asociados con dependencia funcional diferenciando por sexo y tipo de actividad –básica o instrumental. Finalmente se llevarán a cabo modelos de regresión logística binomial para encontrar los indicadores que mejor explican la dependencia funcional entre los mexicanos mayores de 60 años.

V.1 Principales características de los adultos mayores

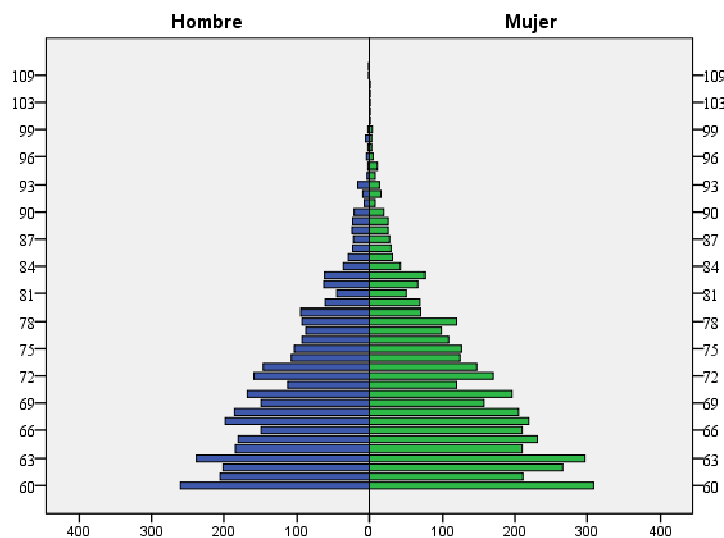
Se decidió considerar los datos levantados por el ENASEM en su ronda de 2003 ya que es la más actual del estudio y a que el análisis realizado es transversal, es decir no se estarán verificando cambios en el tiempo. Sólo se utilizó la encuesta 2001 para algunas características que no estaban contenidas en el cuestionario de 2003. El paquete estadístico utilizado para el procesamiento y análisis de los datos fue el PASW Statistics 18^{MR}.

Cabe señalar que la información de la base de datos proporcionada por el ENASEM se encontraba dividida en diferentes secciones, por lo cual se pegaron las bases referentes a datos demográficos, salud, funcionalidad y ayuda, y empleo. Además se pegaron las bases referentes a 2001 y 2003, ya que algunos datos necesarios para el análisis sólo se encontraban en el cuestionario de 2001.

De los 15,144 mayores de 50 años contenidos en la muestra se seleccionaron 7,721 mayores de 60 años, 51% del total. Se eliminaron a todos los menores de 60 años y también a los que no respondieron qué edad tenían. Del total de adultos mayores hay ligeramente más mujeres que hombres -por cada 100 adultos mayores hay 46.4 hombres y 53.6 mujeres-. La distribución por edad y sexo se presenta a continuación:

Gráfico 3

Pirámide poblacional Adultos mayores mexicanos



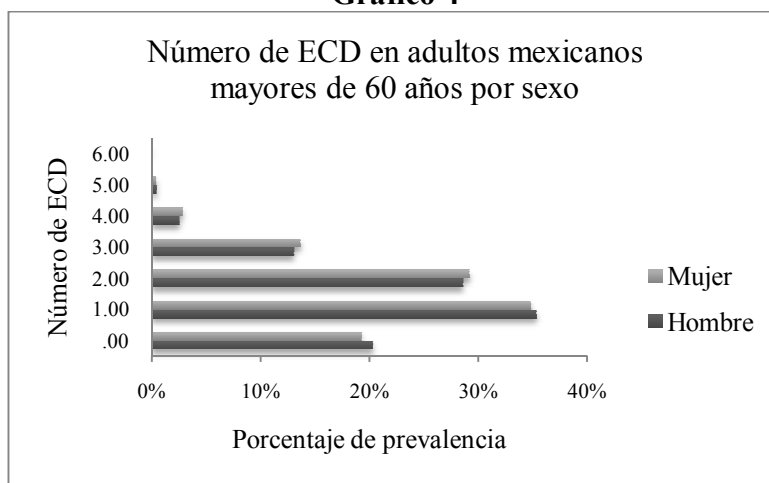
Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Como podemos observar la distribución de hombres y mujeres es similar en todas las edades, es ligeramente mayor entre las mujeres. 30.8% tienen entre 60 y 64 años cumplidos, 24.4% de 65 a 69, 18.8% de 70 a 74, 12.9% entre 75 y 79 años y 13% 80 y más años. La proporción de adultos mayores unidos es de 61.5%, se presenta un mayor número de hombre bajo esta condición 78.4% en comparación con 46.8% mujeres unidas. Con respecto al nivel de escolaridad 76 de cada 100 adultos mayores tienen primaria, 76.7% son hombres y 75.4% mujeres. De los adultos mayores que respondieron a la pregunta de auto percepción de su situación económica sólo 21.2% la consideran buena sin diferencias importantes entre hombres y mujeres (22.1 y 20.5% respectivamente).

80.3 % de los adultos mayores declararon haber sido diagnosticados con alguna ECD sin presentar diferencia por sexo. La ECD más frecuente fue hipertensión (60.9%) seguida de artritis (34.5%), diabetes (30.0%), enfermedad pulmonar (10.5%), enfermedad del corazón (5.2%), embolia cerebral (3.7%) y finalmente cáncer (2.7%). Además, todas las enfermedades tienen mayor prevalencia entre las mujeres a excepción de diabetes donde el porcentaje de hombres con este diagnóstico es ligeramente mayor -30.3% en comparación con 29.7% de las mujeres-. En el siguiente gráfico podemos observar que existe un porcentaje alto de hombres y mujeres con comorbilidad, y una importante proporción de los adultos mayores tienen al menos una

enfermedad crónico-degenerativas, 35% de ellos. Seguido por aquellos que tienen dos ECD, 28 de cada 100 y los que no tienen ninguna 20 de cada 100. Sólo 13% tiene tres enfermedades crónicas, el resto (3 de cada 100) tienen cuatro o más enfermedades. Como podemos observar existe una mayor proporción de hombres que no padece ninguna enfermedad, mientras que la proporción de mujeres es mayor para una, dos, tres o más enfermedades.

Gráfico 4



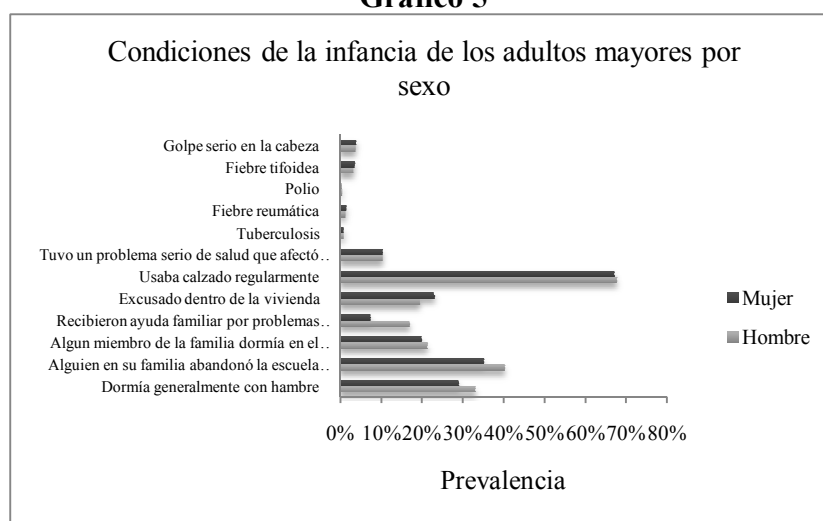
Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Resultó que tienen depresión 36.5% de cada 100 adultos mayores 35.3% son hombres y 37.7% mujeres, 23.8% padecen síntomas relacionados con las ECD la prevalencia es ligeramente mayor entre las mujeres: 24.3 contra 23.2 hombres. Una proporción importante de adultos mayores tuvieron caídas que requirieron tratamiento médico (15.6% donde 14.4 son hombres y 16.7 mujeres) mientras que sólo 1% carece de alguna extremidad. 6.7% tuvo algún problema de salud a causa de su actividad laboral. 20.1 de cada 100 adultos mayores reportaron tener dolor que limita sus actividades, de ellos 19.4% son hombres y 20.6% mujeres. Respecto a la calidad de visión y la calidad auditiva, 10.8% tienen buena calidad visual y 16.1% buena calidad auditiva. Existe una mayor prevalencia de mujeres en ambas características.

Cuando revisamos la prevalencia de las características seleccionadas para aproximarnos a los hábitos de vida relacionados con dependencia funcional, encontramos que 41.6% nunca ha fumado, 8.9% nunca ha consumido bebidas alcohólicas, 96% tiene un índice de masa corporal mayor a veinte y 34.4% realizan actividades físicas al menos tres veces por semana. Para todos estos indicadores hay una mayor proporción entre las mujeres.

De 90.8% que respondió a las condiciones socioeconómicas vividas en la infancia, 85% presentó al menos una condición desfavorable. 93.3% respondió a las preguntas acerca de condiciones de salud en la infancia y de ellos 16.4% tuvieron algún problema de salud. En el gráfico 5 podemos ver cómo se distribuyen ambas condiciones: socioeconómicas y de salud. No se observan diferencias importantes por sexo, excepto en dormir con hambre, abandono escolar y asistencia social. El uso regular de calzado es la característica con mayor prevalencia tanto en hombres como en mujeres. Todos los indicadores referentes a condiciones de salud en la infancia tienen una tasa de prevalencia muy baja en comparación con los socioeconómicos, para ambos sexos.

Gráfico 5



Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

V.2 Modelos diferenciados (AVD y AIVD)

Se analizarán cuatro modelos diferentes: dependencia en AVD para hombres, dependencia en AVD para mujeres, dependencia en AIVD para hombres y finalmente dependencia en AIVD para mujeres. Se decidió diferenciar el análisis por sexo y tipo de dependencia (como se demostrará en el análisis bivariado a continuación) porque por un lado las actividades básicas no son lo mismo que las instrumentales, inclusive se utilizan índices distintos para medir la dependencia a dichas actividades; por tanto los factores que inciden en la probabilidad de tener dificultad para realizar actividades básicas no tienen que ser los mismos que para las actividades instrumentales. Por ejemplo, el tener los pies hinchados quizás no nos permita desplazarnos fácilmente (AVD) pero podemos seguir tomando nuestros medicamentos (AIVD) sin necesidad de ayuda.

Por otra parte, la forma en que culturalmente hombres y mujeres tienen roles asignados para el desempeño de ciertas actividades puede ser una variable confusora en nuestro análisis. Por ejemplo, es posible que los hombres resulten tener una mayor probabilidad de ser dependientes a AIVD pues dentro de éstas se encuentran actividades tales como preparar alimentos o realizar compras, que son roles asignados generalmente a las mujeres. Si efectivamente son dependientes para la realización de esas actividades, no se concibe como *dependencia*, sino como actividades que el hombre no tiene por qué realizar. Con el fin de evitar estos sesgos y encontrar diferencias entre hombres y mujeres, se decidió –además de por tipo de actividad- analizar los factores que inciden en la dependencia creando modelos independientes para hombres y para mujeres.

En los siguientes cuadros comparativos se muestra cómo las variables que resultan significativas para la dependencia en AVD no son las mismas que en AIVD ni respecto a hombres y mujeres. Esta comparación se hizo a través de un análisis estadístico bivariado X^2 con el fin de probar que los indicadores de estado de salud, hábitos de vida, condiciones de la infancia, así como los factores sociodemográficos y socioeconómicos asociados con dependencia en actividades básicas en hombres no son los mismos que para las mujeres y estos a su vez son distintos que para las actividades instrumentales.

Al comparar hombres y mujeres respecto al deterioro en la salud y su relación con las AVD (cuadro 6) resulta que, entre las variables que son significativas para los hombres, la falta de alguna extremidad no lo es para las mujeres. Sin embargo si observamos las variables que son significativas para las mujeres mayores de 60 años nos encontramos con que siete de estas variables no lo son para los hombres: problemas de salud como consecuencia de la actividad laboral, padecer hipertensión, diabetes, artritis o cáncer así como la presencia de alguna de las seis ECD analizadas y finalmente la comorbilidad. En suma, existe un mayor número de indicadores de deterioro en el estado de salud relacionados con dependencia en AVD entre las mujeres comparado con los hombres.

Cuadro 6. Análisis comparativo de dependencia e independencia para realizar actividades básicas de la vida diaria (AVD) según indicadores de estado de salud y sexo en mayores de 60 años, México 2000

| Variable | Hombres | | | Mujeres | | |
|--|--------------------------|----------------------|-----|--------------------------|----------------------|-----|
| | Independiente n=1,139 | Dependiente n=643 | p | Independiente n=1,367 | Dependiente n=808 | p |
| Tuvo alguna caída que requirió tratamiento médico (%) | 13.1 | 19.1 | *** | 15.4 | 22.8 | *** |
| Presenta buena calidad de visión (%) | 10.6 | 8.0 | *** | 11.4 | 11.8 | *** |
| Presenta calidad de visión regular (%) | 79.9 | 78.3 | | 79.0 | 73.0 | |
| Presenta buena calidad auditiva (%) | 16.0 | 13.6 | | 16.2 | 14.6 | |
| Presenta calidad auditiva regular (%) | 77.9 | 80.1 | | 77.9 | 77.9 | |
| Presenta síntomas depresivos (%) | 33.1 | 49.2 | *** | 35.8 | 51.1 | *** |
| Sufre dolor que limita sus actividades (%) | 16.5 | 29.9 | *** | 18.4 | 30.3 | *** |
| Presenta más de 4 síntomas (%) | 19.8 | 41.8 | *** | 21.1 | 40.0 | *** |
| Le falta alguna extremidad (%) | 0.4 | 1.4 | ** | 1.0 | 1.5 | |
| Tiene problemas de salud como consecuencia de su actividad laboral (%) | 8.1 | 10.3 | | 7.0 | 10.4 | ** |
| Nunca ha trabajado (%) | 98.7 | 98.6 | | 99.0 | 98.4 | |
| Padece hipertensión (%) | 60.9 | 62.4 | | 61.2 | 64.2 | * |
| Padece diabetes (%) | 31.5 | 29.3 | | 27.4 | 31.5 | ** |
| Padece cáncer (%) | 2.8 | 4.0 | | 2.6 | 3.7 | * |
| Padece enfermedad pulmonar (%) | 9.1 | 14.4 | *** | 9.1 | 14.1 | *** |
| Padece enfermedad del corazón (%) | 6.1 | 5.1 | | 5.2 | 5.6 | |
| Padece embolia cerebral (%) | 2.6 | 4.0 | * | 3.3 | 5.1 | ** |
| Padece artritis (%) | 37.1 | 38.7 | | 33.9 | 40.0 | *** |
| Número de ECD (una o más) (media+DE) | 1.5+1.1 | 1.6+1.1 | | 1.4+1.1 | 1.6+1.1 | *** |
| Presenta alguna ECD (%) | 81.5 | 83.2 | | 78.2 | 85.4 | *** |

Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Nivel de significancia: * 90%, ** 95%, *** 99%

Ahora, si comparamos las variables que resultan significativas para dependencia en AIVD en hombres y mujeres (cuadro 7), observamos que el número de indicadores del estado de salud entre los adultos mayores relacionados con dependencia en AIVD es mucho menor que para AVD. En el caso de los hombres sólo el tener síntomas depresivos, padecer diabetes y enfermedad del corazón resultan tener asociación con la dependencia en AIVD. En comparación con las AVD sólo tener *depresión* es un indicador significativo para dependencia en el desempeño de ambas actividades. Los indicadores de estado de salud asociados con dependencia en AIVD entre las mujeres son caídas, calidad de visión, síntomas e hipertensión. En comparación con los hombres, ninguno de los indicadores de deterioro de salud asociados con dependencia en AIVD coincide. Aquellos indicadores que resultan significativos en AIVD

también lo son en AVD, sin embargo no todos los que son significativos en dependencia al realizar AVD son significativos también en AIVD.

Cuadro 7. Análisis comparativo de dependencia e independencia para realizar actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) según indicadores de estado de salud y sexo en mayores de 60 años, México 2000

| Variable | Hombres | | | Mujeres | | |
|--|--------------------------|----------------------|-----|--------------------------|----------------------|-----|
| | Independiente n=2,853 | Dependiente n=420 | p | Independiente n=3,292 | Dependiente n=561 | p |
| Tuvo alguna caída que requirió tratamiento médico (%) | 14.0 | 16.3 | | 15.9 | 19.8 | ** |
| Presenta buena calidad de visión (%) | 9.9 | 8.6 | | 11.8 | 11.2 | *** |
| Presenta calidad de visión regular (%) | 80.1 | 80.9 | | 78.7 | 73.9 | |
| Presenta buena calidad auditiva (%) | 15.5 | 16.6 | | 16.2 | 17.5 | |
| Presenta calidad auditiva regular (%) | 79.2 | 77.2 | | 78.3 | 76.1 | |
| Presenta síntomas depresivos (%) | 34.2 | 41.4 | *** | 37.4 | 39.2 | |
| Sufre dolor que limita sus actividades (%) | 19.1 | 21.7 | | 20.7 | 20.1 | |
| Presenta más de 4 síntomas (%) | 23.0 | 24.0 | | 23.9 | 26.7 | * |
| Le falta alguna extremidad (%) | 0.9 | 1.0 | | 0.8 | 1.4 | |
| Tiene problemas de salud como consecuencia de su actividad laboral (%) | 6.2 | 7.2 | | 6.6 | 7.0 | |
| Nunca ha trabajado (%) | 1.4 | 1.0 | | 1.4 | 1.4 | |
| Padece hipertensión (%) | 59.0 | 59.4 | | 62.9 | 59.7 | * |
| Padece diabetes (%) | 30.4 | 27.1 | * | 29.9 | 27.5 | |
| Padece cáncer (%) | 2.6 | 3.7 | | 2.9 | 2.9 | |
| Padece enfermedad pulmonar (%) | 10.1 | 10.5 | | 10.5 | 11.2 | |
| Padece enfermedad del corazón (%) | 5.0 | 7.1 | * | 5.3 | 4.8 | |
| Padece embolia cerebral (%) | 3.2 | 4.2 | | 3.6 | 4.0 | |
| Padece artritis (%) | 34.4 | 34.3 | | 34.5 | 36.1 | |
| Número de ECD (una o más) | 1.4+- | 1.4+- | | 1.5+- | 1.4+ | |
| (media+-DE) | 1.1 | 1.1 | | 1.1 | 1.0 | |
| Presenta alguna ECD (%) | 79.6 | 79.8 | | 80.4 | 81.3 | |

Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Nivel de significancia: * 90%; ** 95%, *** 99%

Si analizamos los indicadores correspondientes a los hábitos de vida de los adultos mayores, nos encontramos con que en general resultan poco significativos en ambos tipos de dependencia y para ambos sexos (cuadro 8 y cuadro 9). Para el caso de dependencia en AVD sólo el tabaquismo resulta estar asociado y solamente para las mujeres, para el caso de dependencia en AIVD el tabaquismo también es significativo pero sólo en el caso de los hombres. Es decir, en los

hombres, los hábitos de vida no tienen asociación con la dependencia en AVD y en las mujeres para la dependencia en AIVD.

Cuadro 8. Análisis comparativo de dependencia e independencia para realizar actividades básicas de la vida diaria (AVD) según indicadores de hábitos de vida y sexo en mayores de 60 años, México 2000

| Variable | Hombres | | p | Mujeres | | p |
|--|--------------------------|----------------------|---|--------------------------|----------------------|----|
| | Independiente n=1,139 | Dependiente n=643 | | Independiente n=1,367 | Dependiente n=808 | |
| Ha fumado (%) | 45.0 | 45.2 | | 41.6 | 37.3 | ** |
| Actualmente bebe (%) | 27.4 | 25.1 | | 22.3 | 23.0 | |
| Actualmente no bebe (%) | 63.7 | 65.9 | | 68.0 | 66.7 | |
| Índice de masa corporal mayor a 20 (%) | 96.6 | 95.0 | | 96.4 | 95.7 | |
| Realiza actividad física frecuente (%) | 33.0 | 33.9 | | 33.3 | 31.6 | |

Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Nivel de significancia: * 90%; ** 95%, *** 99%

Cuadro 9. Análisis comparativo de dependencia e independencia para realizar actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) según indicadores de hábitos de vida y sexo en mayores de 60 años, México 2000

| Variable | Hombres | | p | Mujeres | | p |
|--|--------------------------|----------------------|---|--------------------------|----------------------|---|
| | Independiente n=2,853 | Dependiente n=420 | | Independiente n=3,292 | Dependiente n=561 | |
| Ha fumado (%) | 44.2 | 48.1 | * | 39.1 | 42.1 | |
| Actualmente bebe (%) | 26.9 | 29.5 | | 24.1 | 23.9 | |
| Actualmente no bebe (%) | 64.4 | 62.6 | | 66.7 | 65.7 | |
| Índice de masa corporal mayor a 20 (%) | 96.5 | 96.1 | | 96.2 | 96.3 | |
| Realiza actividad física frecuente (%) | 34.4 | 35.6 | | 34.3 | 34.6 | |

Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Nivel de significancia: * 90%; ** 95%, *** 99%

Las condiciones en que los adultos mayores vivieron antes de cumplir 10 años tienen importante relación con dependencia en AVD para las mujeres y no tanto entre los hombres (cuadro 10). Las condiciones socioeconómicas vividas en la infancia tienen una asociación significativa con dependencia en AVD a excepción de los indicadores *uso de calzado* y *ayuda económica familiar*. Para los hombres en cambio este último indicador es la única condición socioeconómica significativa. Respecto a las condiciones de salud en la infancia en las mujeres haber tenido un *problema serio de salud* así como haber padecido *polio* tienen asociación significativa con dependencia en AVD, para los hombres en cambio el haber padecido *polio* no es un indicador significativo.

Cuadro 10. Análisis comparativo de dependencia e independencia para realizar actividades básicas de la vida diaria (AVD) según indicadores de condiciones de la infancia y sexo en mayores de 60 años, México 2000

| Variable | Hombres | | | Mujeres | | |
|--|--------------------------|----------------------|-----|--------------------------|----------------------|---|
| | Independiente n=1,139 | Dependiente n=643 | p | Independiente n=1,367 | Dependiente n=808 | p |
| Alguna condición socioeconómica favorable (%) | 85.4 | 90.6 | *** | 84.2 | 84.9 | |
| Tenía excusado dentro de la vivienda (%) | 23.1 | 16.0 | *** | 24.7 | 24.2 | |
| Dormía con hambre (%) | 34.2 | 38.5 | ** | 32.8 | 31.1 | |
| Usaba algún tipo de calzado regularmente (%) | 74.5 | 72.6 | | 72.8 | 73.4 | |
| Alguien en su familia abandonó la escuela para ayudar a sus padres (%) | 42.8 | 46.7 | * | 38.3 | 39.6 | |
| Alguien en su familia dormía en el cuarto que se usaba para cocinar (%) | 22.6 | 25.9 | * | 21.6 | 22.9 | |
| Recibieron ayuda familiar debido a problemas económicos (%) | 10.0 | 8.7 | | 7.3 | 9.2 | * |
| Alguna condición de salud favorable (%) | 15.2 | 17.1 | | 16.4 | 15.5 | |
| Tuvo algún problema serio de salud que afectó sus actividades normales (%) | 10.0 | 12.2 | * | 11.6 | 9.4 | * |
| Padeció tuberculosis (%) | 0.8 | 0.9 | | 0.9 | 1.1 | |
| Padeció fiebre reumática (%) | 1.4 | 1.7 | | 1.7 | 1.6 | |
| Padeció polio (%) | 0.0 | 0.5 | ** | 0.5 | 0.1 | |
| Padeció fiebre tifoidea (%) | 2.9 | 2.1 | | 3.6 | 3.3 | |
| Tuvo algún golpe serio en la cabeza (%) | 3.8 | 4.5 | | 3.9 | 4.8 | |

Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Nivel de significancia: * 90%; ** 95%, *** 99%

Los indicadores de condiciones en la infancia asociados significativamente con dependencia en AIVD (cuadro 11) son mucho menos que en el caso de la dependencia en AVD. En el caso de los hombres sólo el haber presentado alguna condición socioeconómica favorable así como haber tenido un golpe serio en la cabeza resultan significativos para dependencia en AIVD. Este último no lo es en el caso de las AVD. En comparación con las mujeres haber presentado alguna condición socioeconómica favorable y haber tenido un golpe serio en la cabeza no son significativos para dependencia en AIVD. Por otro lado indicadores de condición socioeconómica como dormir con hambre, usar calzado regularmente, hacinamiento y ayuda económica familiar, están asociados con presentar condición de dependencia en AIVD. El haber padecido fiebre tifoidea también lo está. Sólo el haber recibido ayuda económica familiar está asociado con tener dependencia en AVD y en AIVD. Por tanto, existe un mayor número de

indicadores de condiciones vividas en la infancia asociados con dependencia en AVD para los hombres y en AIVD para las mujeres.

Cuadro 11. Análisis comparativo de dependencia e independencia para realizar actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) según indicadores de condiciones de la infancia y sexo en mayores de 60 años, México 2000

| Variable | Hombres | | p | Mujeres | | p |
|--|--------------------------|----------------------|----|--------------------------|----------------------|----|
| | Independiente n=2,853 | Dependiente n=420 | | Independiente n=3,292 | Dependiente n=561 | |
| Alguna condición socioeconómica favorable (%) | 87.2 | 84.7 | * | 83.3 | 84.3 | |
| Tenía excusado dentro de la vivienda (%) | 21.2 | 22.3 | | 25.1 | 24.5 | |
| Dormía con hambre (%) | 36.6 | 35.7 | | 30.8 | 35.5 | ** |
| Usaba algún tipo de calzado regularmente (%) | 75.2 | 73.4 | | 73.8 | 70.1 | ** |
| Alguien en su familia abandonó la escuela para ayudar a sus padres (%) | 44.9 | 42.9 | | 38.1 | 39.1 | |
| Alguien en su familia dormía en el cuarto que se usaba para cocinar (%) | 23.4 | 23.3 | | 21.2 | 24.1 | * |
| Recibieron ayuda familiar debido a problemas económicos (%) | 9.2 | 7.9 | | 7.8 | 9.9 | * |
| Alguna condición de salud favorable (%) | 16.4 | 18.8 | | 16.3 | 15.7 | |
| Tuvo algún problema serio de salud que afectó sus actividades normales (%) | 10.8 | 12.8 | | 11.3 | 9.5 | |
| Padeció tuberculosis (%) | 0.8 | 1.0 | | 0.8 | 1.3 | |
| Padeció fiebre reumática (%) | 1.3 | 1.6 | | 1.5 | 1.5 | |
| Padeció polio (%) | 0.4 | 0.3 | | 0.3 | 0.4 | |
| Padeció fiebre tifoidea (%) | 3.3 | 2.6 | | 3.5 | 4.8 | * |
| Tuvo algún golpe serio en la cabeza (%) | 3.8 | 6.2 | ** | 3.9 | 4.6 | |

Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Nivel de significancia: * 90%; ** 95%, *** 99%

En lo que respecta a factores sociodemográficos y socioeconómicos relacionados con dependencia funcional (cuadro 12). El factor sociodemográfico asociado significativamente con dependencia en AVD es el estado conyugal para ambos sexos. En el caso de las mujeres también son significativos el grupo de edad y la situación económica del adulto mayor.

Cuadro 12. Análisis comparativo de dependencia e independencia para realizar actividades básicas de la vida diaria (AVD) según indicadores de factores sociodemográficos y socioeconómicos, y sexo en mayores de 60 años, México 2000

| Variable | Hombres | | p | Mujeres | | p |
|---|--------------------------|----------------------|---|--------------------------|----------------------|-----|
| | Independiente n=1,139 | Dependiente n=643 | | Independiente n=1,367 | Dependiente n=808 | |
| Grupo de edad : | | | | | | |
| 65 - 69 años (%) | 23.6 | 21.5 | | 24.7 | 24.5 | |
| 70 - 74 años (%) | 19.0 | 21.6 | | 17.9 | 19.3 | *** |
| 75 - 79 años (%) | 14.2 | 14.9 | | 12.6 | 13.4 | |
| 80 y más años (%) | 43.2 | 42.0 | | 44.8 | 42.8 | |
| Unido (%) | 76.7 | 73.3 | * | 46.6 | 40.0 | *** |
| Con primaria (%) | 75.5 | 76.8 | | 75.6 | 74.4 | |
| Autopercepción de una buena situación económica (%) | 24.0 | 22.5 | | 22.3 | 19.3 | * |

Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Nivel de significancia: * 90%; ** 95%, *** 99%

Además del estado conyugal –como en el caso de dependencia en AVD- la situación económica resulta significativa para dependencia en AIVD entre los hombres mayores de 60 años. Las mujeres por otra parte, tienen los mismos factores sociodemográficos y socioeconómicos significativos para dependencia en AIVD que para AVD: grupo de edad, estado conyugal y situación económica.

Cuadro 13. Análisis comparativo de dependencia e independencia para realizar actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) según indicadores de factores sociodemográficos y socioeconómicos, así como sexo en mayores de 60 años, México 2000

| Variable | Hombres | | p | Mujeres | | p |
|---|--------------------------|----------------------|----|--------------------------|----------------------|-----|
| | Independiente n=2,853 | Dependiente n=420 | | Independiente n=3,292 | Dependiente n=561 | |
| Grupo de edad (%) | | | | | | |
| 65 - 69 años (%) | 24.5 | 23.1 | | 25.2 | 23.5 | |
| 70 - 74 años (%) | 20.2 | 17.9 | | 18.2 | 20.0 | *** |
| 75 - 79 años (%) | 12.9 | 16.2 | | 12.2 | 13.9 | |
| 80 y más años (%) | 12.2 | 11.7 | | 11.4 | 16.9 | |
| Unido (%) | 78.5 | 75.5 | * | 47.4 | 41.7 | *** |
| Con primaria (%) | 77.1 | 76.8 | | 75.4 | 76.1 | |
| Autopercepción de una buena situación económica (%) | 22.6 | 26.7 | ** | 21.1 | 17.8 | ** |

Cálculos propios con base en la ENASEM 2003

Nivel de significancia: * 90%; ** 95%, *** 99%

Como pudimos ver en el análisis anterior (cuadro 14), efectivamente los indicadores de estado de salud que se relacionan con dependencia en actividades básicas de la vida diaria no son los mismos que para las instrumentales. A su vez, éstos no son los mismos en hombres con dependencia en AVD o AIVD que en mujeres. Lo mismo sucede con los indicadores de hábitos de vida, condiciones en la infancia, así como con los factores socioeconómicos y sociodemográficos. Por tanto, está sustentando que el realizar un análisis diferenciando el tipo de actividad a la que el adulto mayor es dependiente –básica o instrumental- y el sexo del adulto mayor nos arrojará resultados que puedan explicar mejor la dependencia funcional.

Cuadro 14. Resumen de las variables que resultaron significativas en la prueba bivariada

| Variables | AVD | | AIVD | |
|--|---------|---------|---------|---------|
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| Tuvo alguna caída que requirió tratamiento médico | *** | *** | | ** |
| Presenta buena calidad de visión | *** | *** | | *** |
| Presenta síntomas depresivos | *** | *** | *** | |
| Sufre dolor que limita sus actividades | *** | *** | | |
| Presenta más de 4 síntomas | *** | *** | | * |
| Le falta alguna extremidad | ** | | | |
| Tiene problemas de salud como consecuencia de su actividad laboral | | ** | | |
| Padece hipertensión | | * | | * |
| Padece diabetes | | ** | * | |
| Padece cáncer | | * | | |
| Padece enfermedad pulmonar | *** | *** | | |
| Padece enfermedad del corazón | | | * | |
| Padece embolia cerebral | * | ** | | |
| Padece artritis | | *** | | |
| Número de ECD (una o más) | | *** | | |
| Presenta alguna ECD | | *** | | |
| Ha fumado | | ** | * | |
| Alguna condición socioeconómica favorable | *** | | * | |
| Tenía excusado dentro de la vivienda | *** | | | |
| Dormía con hambre | ** | | | ** |
| Usaba algún tipo de calzado regularmente | | | | ** |
| Alguien en su familia abandonó la escuela para ayudar a sus padres | * | | | |
| Alguien en su familia dormía en el cuarto que se usaba para cocinar | * | | | * |
| Recibieron ayuda familiar debido a problemas económicos | | * | | * |
| Tuvo algún problema serio de salud que afectó sus actividades normales | * | * | | |
| Padeció polio | ** | | | |
| Padeció fiebre tifoidea | | | | * |
| Tuvo algún golpe serio en la cabeza | | | ** | |
| Grupo de edad | | *** | | *** |
| Unido | * | *** | * | *** |
| Autopercepción de una buena situación económica | | * | ** | ** |

A continuación se presentan los hallazgos que arrojó el análisis de modelos de regresión logística binomial sobre la dependencia funcional en adultos mayores mexicanos. Una vez realizadas las pruebas de asociación X^2 , se seleccionaron las variables que resultaron significativas al 95% para ser incluidas en el modelo. Antes de considerarlas para el modelo se estimó la prueba de correlación bivariada Tau-b de Kendall entre todas las parejas de variables independientes a incluirse en el modelo con el fin de evitar multicolinealidad en el análisis de regresión logística binomial. Este proceso se realizó para cada uno de los cuatro modelos.

V.3 Dependencia para realizar AVD

Como se ha explicado, para los propósitos de esta tesis se considera que una persona es *dependiente* si tienen dificultad o necesita ayuda para la realización de actividades cotidianas. Sin embargo, en el caso de las actividades básicas no se preguntó a todos las personas sobre éstas dificultades. Antes de preguntarles se cuestionó a cada uno de ellos sobre dificultad para la realización de algunas actividades que de no llevarse a cabo indicarían deterioro funcional y por tanto la posibilidad de ser dependiente. Entre las dificultades sobre las que se preguntó como filtro antes de pasar al apartado de AVD están: caminar una cuadra, estar sentado por dos horas, levantarse de una silla después de un largo tiempo sentado, subir un piso de escaleras sin descansar, inclinar su cuerpo, arrodillarse, agacharse o estar en cuclillas, subir o extender los brazos arriba de los hombros, jalar o empujar objetos grandes, levantar o transportar objetos de más de 5kg y/o recoger una moneda de un peso de la mesa. Si el adulto mayor respondió que no tenía dificultad en el desarrollo ninguna de estas actividades entonces en el ENASEM se consideró que no era un candidato para cuestionarlo sobre dificultad en la realización de AVD. Por tanto, el número de mayores de 60 años que respondieron el apartado de dificultad para realizar AVD que serán la base para construir el indicador de dependencia en dichas actividades son 3,957 (51.2% del total de mayores de 60 años).

De éstos, 36.7% resultaron ser *dependientes* en la realización de AVD., de los dependientes las mujeres tienen mayor prevalencia que en hombres 37.1% y 36.1% respectivamente. A continuación se presentan los resultados del análisis de regresión logística binomial que busca explicar los factores que inciden en la probabilidad de ser dependiente en la tercera edad en la realización de actividades básicas de la vida diaria.

V.3.1 Dependencia para realizar AVD entre los hombres mayores de 60 años

Las variables que mejor explican probabilidad de ser dependiente al realizar actividades básicas de la vida diaria entre los hombres mayores de 60 años son algunos indicadores del deterioro en el estado de salud así como un importante indicador de las condiciones socioeconómicas en la infancia: tener excusado dentro de la vivienda (cuadro 15). El resto de las variables que resultaron significativas pero correlacionadas en el análisis bivariado se excluyeron del modelo.

Cuadro 15. Resultados del modelo de regresión logística binomial de la dependencia para realizar actividades básicas de la vida diaria entre los hombres mayores de 60 años

| Variable | Razón de momios | p |
|---|-----------------|-----|
| Tenía excusado dentro de la vivienda en la infancia | 0.64 | *** |
| Padece enfermedad pulmonar | 1.37 | * |
| Presenta síntomas depresivos | 1.35 | ** |
| Le falta alguna extremidad | 3.53 | * |
| Sufre dolor que limita sus actividades | 1.30 | * |
| Tuvo alguna caída que requirió tratamiento médico | 1.33 | * |
| Presenta más de cuatro síntomas | 2.26 | *** |
| Constante | 0.33 | *** |

Nivel de significancia: *** 99%; ** 95%; *90%

Las variables condiciones socioeconómicas vividas en la infancia y calidad visual fueron excluidas del modelo a pesar de resultar significativas en las pruebas de asociación

Variables seleccionadas a partir de la prueba de razón de verosimilitud del modelo con nivel de significancia de 99%

Valor de R cuadrado de .103. Nivel de significancia de prueba Hosmer y Lemeshow 0.154

En la explicación de la propensión a ser dependiente en AVD para hombres mayores de 60 años las variables menos significativas son haber padecido una enfermedad pulmonar, la falta de alguna extremidad, sufrir dolor limitante de actividades y haber tenido alguna caída que requirió tratamiento médico, todos con un nivel de significancia de 90%. Padecer alguna enfermedad pulmonar incrementa 37% los momios de ser dependiente en AIVD. Por otro lado, la falta de alguna extremidad aumenta los momios de ser dependiente 3.5 veces en comparación con los que no han tenido ninguna amputación. Además, el momio de ser dependiente en AVD entre los hombres que sufren dolor se incrementa 30% veces. Con un incremento similar (33%), haber tenido alguna caída que requirió tratamiento médico aumenta los momios de ser dependiente.

Ahora, entre las variables más significativas están el haber tenido excusado dentro de la vivienda antes de cumplir 10 años ($p < 99\%$), tener depresión ($p < 95\%$) así como presentar más de cuatro

síntomas ($p < 99\%$). Hablando de las condiciones vividas en la infancia, los momios que hombres mayores de 60 años sean dependientes para realizar AVD disminuye 30% entre aquellos que tenían excusado dentro de la vivienda cuando eran niños. Por otro lado, tener depresión incrementa los momios de ser dependiente 35%. Mientras tanto, los momios de ser dependiente son 1.3 veces más entre los adultos mayores que presentan más de cuatro síntomas que entre los que presentan tres síntomas o menos. El deterioro en el estado de salud está relacionado positivamente con la probabilidad de ser dependiente para la realización de actividades básicas de la vida diaria entre los hombres mayores de 60 años, mientras que las condiciones de las socioeconómicas que estos experimentaron en la infancia disminuyen la probabilidad.

V.3.2 Dependencia para realizar AVD entre las mujeres mayores de 60 años

Las variables que resultan significativas para explicar la probabilidad de ser dependiente en AVD entre las mujeres mayores de 60 años son el estado de salud y la edad. El resto de las variables que resultaron significativas en el análisis bivariado fueron eliminadas.

Cuadro 16. Resultados del modelo de regresión logística binomial de la dependencia para realizar actividades básicas de la vida diaria entre las mujeres mayores de 60 años

| Variable | Razón de momios | p |
|---|-----------------|-----|
| Padece enfermedad pulmonar | 1.47 | ** |
| Padece embolia cerebral | 1.66 | * |
| Presenta síntomas depresivos | 1.35 | ** |
| Calidad de visión (mala) | | * |
| Calidad de visión regular | 0.68 | ** |
| Calidad de visión buena | 0.83 | |
| Tuvo alguna caída que requirió tratamiento médico | 1.43 | ** |
| Presenta más de cuatro síntomas | 2.02 | *** |
| Grupo de edad (60 - 64 años) | | ** |
| 65 - 69 años | 1.18 | |
| 70 - 74 años | 1.37 | * |
| 75 - 79 años | 1.41 | * |
| 80 y más años | 1.74 | *** |
| Constante | 0.38 | *** |

Nivel de significancia: *** 99%; ** 95%; *90%

Las variables presencia de enfermedades crónico-degenerativas, comorbilidad, problemas de salud como consecuencia de la actividad laboral, dolor, consumo de tabaco y estado conyugal fueron excluidas del modelo a pesar de resultar significativas en las pruebas de asociación.

Variables seleccionadas a partir de la prueba de razón de verosimilitud del modelo con nivel de significancia de 99%

Valor de R cuadrado de 0.093. Nivel de significancia de prueba Hosmer y Lemeshow 0.875

Seis indicadores de deterioro en el estado de salud de los adultos mayores están relacionados con la probabilidad de presentar dependencia en AVD para mujeres mayores de 60 años. Sólo un factor sociodemográfico –la edad- se relacionó con la probabilidad de ser dependiente para la realización de dichas actividades. Las variables menos significativas ($p < 90\%$) son padecer embolia cerebral, tener mala calidad de visión, así como tener entre 70 y 79 años. Todas ellas incrementan la probabilidad de que las mujeres sean dependientes al realizar AVD. Respecto al estado de salud, los momios de ser dependiente son 1.7 veces mayores entre quienes padecen embolia cerebral y tener entre 70 y 79 años aumenta alrededor de 40% el momio de ser dependiente AVD en comparación con las mujeres que tienen entre 60 y 64 años.

Al analizar los factores más significativos ($p < 95\%$) nos encontramos con que padecer alguna enfermedad pulmonar entre las mujeres mayores de 60 años incrementa 47% el momio de que sean dependientes en AVD. Otro indicador de salud relacionado es la depresión, aumentando los momios de que sean dependientes ya las mujeres pertenecientes a la tercera edad con depresión incrementan 35%. El que las mujeres mayores de 60 años tengan calidad de visión regular reduce 32% los momios de ser dependiente en AVD al compararlas con aquellas que tienen una mala calidad de visión. Presentar más de cuatro síntomas, al igual que la depresión, aumenta los momios de ser dependiente 1.02 veces más en comparación con aquellas que presentaron tres síntomas o menos. La edad es un factor positivamente relacionado con dependencia en AVD para las mujeres: haber alcanzado la edad de 80 años y más aumenta los momios de ser dependiente en AVD 1.74 veces mayores en comparación con las mujeres de 60 a 64 años.

Existe un importante número de indicadores de deterioro en la salud relacionados con la probabilidad de presentar dependencia en el desarrollo de actividades básicas de la vida diaria para las mujeres de 60 años y más. Padecer alguna enfermedad pulmonar, haber sufrido alguna caída grave, tener depresión y presentar más de cuatro síntomas relacionados con ECD son factores que incrementan esta probabilidad, mientras que tener calidad de visión regular los disminuye. La edad juega un papel muy importante pues tener 80 años o más aumenta la propensión a ser dependiente.

V.4 Dependencia para realizar AIVD

En este caso, para llevar a cabo las preguntas sobre dificultad en la realización de actividades instrumentales de la vida diaria no se implementó ningún filtro previo. Por tanto se realizó a todos los adultos de 60 años y más de la encuesta, de manera tal que el número de casos incluidos para analizar dependencia en AIVD es 7,721. Entre los adultos mayores de 60 años, 14.6% resultó ser dependientes en la realización de AIVD.

V.4.1 Dependencia para realizar AIVD entre los hombres mayores de 60 años

Todas las variables que resultaron significativas en el análisis bivariado permanecieron en el modelo logístico binomial que busca explicar dependencia en AIVD entre los hombres mayores de 60 años, y todas resultaron tener un nivel de significancia de 95% en el modelo. Los indicadores de condiciones en la infancia, estado de salud así como de situación económica fueron los que resultaron más significativos al intentar explicar la dependencia para realizar AIVD entre los hombres mayores de 60 años.

Cuadro 17. Resultados del modelo de regresión logística binomial de la dependencia para realizar actividades instrumentales de la vida diaria entre los hombres mayores de 60 años

| Variable | Razón de momios | p |
|--|-----------------|-----|
| Tuvo algún golpe serio en la cabeza en la infancia | 1.78 | ** |
| Presenta síntomas depresivos | 1.33 | ** |
| Auto percepción de una buena situación económica | 1.35 | ** |
| Constante | 0.12 | *** |

Nivel de significancia: *** 99%; ** 95%; *90%

Variables seleccionadas a partir de la prueba de razón de verosimilitud del modelo con nivel de significancia de 99%

Valor de R cuadrado de 0.011. Nivel de significancia de prueba Hosmer y Lemeshow 0.814

Todos los indicadores incluidos en el modelo aumentan los momios de ser dependiente en la realización de actividades instrumentales de la vida. Respecto a las condiciones vividas en la infancia por los hombres de 60 años y más haber sufrido tenido un golpe serio en la cabeza incrementa 78% los momios de ser dependiente para realizar AIVD. Por otro lado, presentar síntomas depresivos aumenta los momios de ser dependiente 1.33 veces. En cuanto a la auto percepción de una buena situación económica, ésta condición incrementa 35% los momios de ser

dependiente entre hombres mayores de 60 años veces en comparación con aquellos que perciben su situación económica como mala.

Indicadores socioeconómicos, de deterioro en la salud y de condiciones en la infancia resultaron importantes para explicar la dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria. Todos estos factores están relacionados positivamente con la probabilidad de que los hombres de 60 años y más sean dependientes para llevar a cabo actividades instrumentales de la vida diaria. A pesar de ser el modelo con menos variables explicativas, es que abarca mayor cantidad de conceptos.

V.4.2 Dependencia para realizar AIVD entre las mujeres mayores de 60 años

Se excluyeron variables que resultaron significativas en el análisis bivariado del modelo logístico binomial ya que eran redundantes para la explicación de dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria para mujeres mayores de 60 años. Entre ellas están las condiciones socioeconómicas de la infancia y el estado conyugal, tal como se aclara en el cuadro 18.

Cuadro 18. Resultados del modelo de regresión logística binomial de la dependencia para realizar actividades instrumentales de la vida diaria entre las mujeres mayores de 60 años

| Variable | Razón de momios | p |
|---|-----------------|-----|
| Dormía con hambre (%) | 1.21 | * |
| Calidad de visión (mala) | | *** |
| Calidad de visión regular | 0.64 | *** |
| Calidad de visión buena | 0.65 | ** |
| Tuvo alguna caída que requirió tratamiento médico | 1.30 | ** |
| Auto percepción de una buena situación económica | 0.79 | * |
| Grupo de edad (60 - 64 años) | | *** |
| 65 - 69 años | 1.22 | |
| 70 - 74 años | 1.39 | ** |
| 75 - 79 años | 1.36 | * |
| 80 y más años | 1.95 | *** |
| Constante | 0.19 | *** |

Nivel de significancia: *** 99%; ** 95%; *90%

Las variables condiciones socioeconómicas en la infancia y estado conyugal se excluyeron del modelo a pesar de ser significativas en las pruebas de asociación.

Variables seleccionadas a partir de la prueba de razón de verosimilitud del modelo con nivel de significancia de 99%

Valor de R cuadrado de 0.021. Nivel de significancia de prueba Hosmer y Lemeshow 0.747

Los factores que aumentan la dependencia en AIVD para mujeres de 60 años y más son haber dormido con hambre durante la infancia, sufrir alguna caída que requiriera tratamiento médico así como la edad: el que durmieran con hambre durante su infancia aumenta 1.2 veces los momios de ser dependientes; las caídas fuertes lo incrementan 30% y también aumenta conforme se avanza en el grupo de edad al que pertenecen. Las mujeres que tienen entre 70 y 75 años así como las que tienen entre 75 y 79 aumentan alrededor de 40% los momios de ser dependientes en comparación con las que tienen entre 60 y 64 años. Las que tienen 80 años o más, en cambio, incrementan el momio de ser dependiente 95%.

Por otro lado, los factores que disminuyen la probabilidad de dependencia son el tener calidad de visión buena o regular así como percibir su situación económica como buena. Los momios de que las mujeres mayores de 60 años sean dependientes disminuyen alrededor de 40% para las que tienen calidad de visión regular así como para las que tienen calidad de visión buena.

El estado de salud de las mujeres con 60 años o más, así como las condiciones socioeconómicas de su infancia, son factores determinantes en la propensión a ser dependiente para realizar actividades instrumentales de la vida diaria. Tener deterioros en el estado de salud está positivamente asociado con la probabilidad de que sean dependientes. También haber tenido una condición socioeconómica desfavorable incrementa la probabilidad de presentar dependencia.

V.5 Discusión

Tal como se esperaba la diversidad de factores que influyen en la propensión de ser dependiente para realizar actividades básicas de la vida diaria son distintos a los que se presentan al analizar la propensión de ser dependiente para realizar actividades instrumentales. No sólo existen diferencias según el tipo de actividad a la que se es dependiente, estas diferencias se presentan también al analizar cada tipo de dependencia según el sexo del adulto mayor.

A pesar de que los indicadores de estado de salud están presentes en todos los casos, los indicadores asociados a este concepto no son los mismos. En todos los casos el tener deterioro en el estado de salud, cualquiera que fuera el indicador que lo estaba representando, aumentó las probabilidades de dependencia funcional. Evidentemente, las condiciones de salud actual favorables disminuían estas probabilidades. Sin embargo, a pesar de que el índice de comorbilidad tenía un alto grado de asociación en el análisis bivariado para todos los casos, en el

modelo logístico se descartó. Esto puede explicarse debido a que otros factores de deterioro en la salud, relacionados con enfermedades crónico-degenerativas, como la presencia de síntomas o el dolor tienen una relación más cercana con el deterioro de la capacidad funcional pues son el resultado de haber padecido una o varias de estas enfermedades. Es decir, no basta con padecer una o varias enfermedades crónicas para ser dependiente, el deterioro que estas enfermedades produce en el estado físico y cognitivo es lo que en realidad está relacionado con la dependencia funcional. Contrario a lo que se esperaba los hábitos de vida no fueron significativos en casi ningún caso cuando se realizó el análisis de asociación bivariado –en algunos casos lo fue el tabaquismo- y en los modelos logísticos nunca resultaron significativos.

Las condiciones en que el adulto mayor vivió su infancia son importantes en todos los casos, excepto al explicar la propensión a ser dependiente para realizar AVD entre las mujeres. A pesar de no ser un indicador común, las condiciones socioeconómicas o de salud favorables están asociadas con una menor probabilidad de padecer dependencia funcional.

El incremento de la edad, efectivamente, se relacionó positivamente con la probabilidad de ser dependiente funcional. Sin embargo, es un indicador significativo sólo en el caso de las mujeres. La autopercepción de la situación económica fue una variable importante en la explicación de dependencia de los adultos mayores, pero sólo en actividades instrumentales de la vida diaria. Además los efectos de este indicador fueron opuestos dependiendo del sexo del adulto mayor. En el caso de las mujeres, percibir una buena situación económica disminuye la probabilidad de ser dependiente, mientras que para los hombres esta condición aumenta la probabilidad de presentar condición de dependencia. Este hallazgo es importante pues nos habla de las diferencias de género presentes en la sociedad mexicana. El tener una situación económica favorable para las mujeres representa la oportunidad de ser menos dependiente. Podrían hacer sus compras vía telefónica o comprarse algún aparato que les recordara cada cuanto tomar sus medicamentos. Estas acciones disminuirían la dificultad de llevar a cabo actividades instrumentales como éstas. Por otro lado, entre los hombre está misma condición económica favorable los llevaría a contratar a alguien que realizara estas actividades por ellos manteniendo la dificultad para realizarlas, de forma que esta condición, en vez de minimizar la dependencia, aumentaría su propensión.

El estado conyugal fue una variable asociada significativamente en todos los casos de dependencia funcional tanto en hombres como en mujeres. Sin embargo en el modelo logístico no resultó ser significativa. Esto puede deberse a que es una variable que expresa diferencias por sexo y éstas encuentran una mejor explicación con base en la edad y la situación económica del adulto mayor. El nivel escolar no resultó significativo en ningún caso. Este indicador socioeconómico es muy usual en otros estudios, sin embargo influyó en el pasado de las personas que hoy tienen 60 años o más. Por otro lado, la percepción que tienen de su situación económica tiene mayor relación con dependencia funcional.

A pesar de que se consideraron diversos factores que podían estar relacionados con dependencia funcional, cabe aclarar que el concepto de dependencia en estricto sentido tiene que ver con la necesidad de ayuda y no con la dificultad para realizar actividades. De forma si analizamos de fondo el concepto de dependencia funcional como la necesidad de ayuda resulta ser un término dinámico y que puede cambiar y agravarse a través del tiempo, al igual que la salud se va deteriorando como un proceso natural de estar envejeciendo. Por tanto, sería recomendable levantar una nueva encuesta del ENASEM, siguiendo con el concepto longitudinal, con el fin de obtener datos más recientes que comparados con los obtenidos en la primera ronda muestren cambios significativos en los indicadores de salud y nos ayuden a explicar mejor la dependencia funcional.

VI Conclusiones

Los factores que inciden en la propensión de presentar dependencia para realizar actividades básicas de la vida diaria independientemente del sexo son padecer enfermedades pulmonares, presentar síntomas depresivos, haber tenido alguna caída que requiriera tratamiento médico y presentar más de cuatro síntomas relacionados con enfermedades crónico-degenerativas. Todos estos indicadores representan deterioros en la salud del adulto mayor y se relacionan positivamente con la presencia de dependencia al realizar AVD. La razón de momios de estos indicadores puede llegar a incrementar de manera significativa la probabilidad de sufrir dependencia. Es importante destacar que en todos los casos los momios de ser dependiente en AVD aumentan en una proporción más elevada para las mujeres en que para los hombres, excepto en la categoría *presencia de más de cuatro síntomas*. En ese caso, la razón de momios entre los hombres puede llegar a aumentar la probabilidad de ser dependiente en mayor medida que para las mujeres.

Las condiciones socioeconómicas de la infancia, léase haber tenido excusado dentro de la vivienda antes de cumplir 10 años, es significativo y reduce los momios de ser dependiente en AVD -en comparación con carecer de excusado- sólo para los hombres. Por su parte, otros indicadores del deterioro en el estado de salud que incrementan la probabilidad de ser dependiente para realizar AVD entre los hombres con edad superior a 60 años son haber sufrido alguna amputación y tener dolor limitante de actividades.

A diferencia de los hombres, entre las mujeres la *edad* es una variable significativa y relacionada positivamente con la propensión a padecer dependencia en AVD. También el padecer embolia cerebral guarda una relación positiva con la probabilidad de dependencia. Sin embargo, tener buena calidad de visión disminuye la probabilidad de ser dependiente en AVD para las mujeres.

El único factor que incide en la probabilidad de que un adulto mayor sea dependiente sin importar su sexo es el auto percepción de la situación económica actual, aunque la relación que este indicador guarda con dependencia es positiva para el caso de los hombres y negativa entre los adultos mayores de sexo femenino.

De hecho, la razón de momios de todos los factores incluidos en el modelo de hombres con 60 años y más aumenta significativamente la probabilidad de sufrir de dependencia para la

realización de AIVD. Las condiciones de salud vividas en la infancia –golpe serio en la cabeza- así como el deterioro experimentado en la salud –presentar síntomas depresivos- son los otros factores que inciden significativa y positivamente en la propensión a sufrir dependencia en AIVD entre los hombre mayores de 60 años.

Las condiciones socioeconómicas vividas en la infancia –dormía con hambre-, el estado de salud –calidad de visión y caídas- así como la edad son indicadores que afectan la probabilidad de que las mujeres que han alcanzado el cumpleaños 60 sean dependientes para realizar actividades instrumentales de la vida diaria (además de auto percepción de su situación económica). Como en los otros casos, condiciones desfavorables de salud tanto actuales como de la infancia incrementan las probabilidades de tener dependencia. Lo mismo sucede con la edad. Una condición favorable como es tener calidad de visión regular o buena reduce la propensión a padecer dependencia en AIVD para los adultos mayores de sexo femenino.

En general las condiciones de salud y/o socioeconómicas que los adultos mayores experimentaron antes de cumplir 10 años, guardan una relación negativa con la propensión a presentar dependencia funcional cuando estas condiciones fueron favorables. El deterioro en el estado de salud es un factor que se relaciona significativamente con la probabilidad de tener dependencia funcional en todos los casos y estas probabilidades son siempre mayores entre las mujeres.

Es importante señalar que no es suficiente con analizar el número o la presencia de enfermedades crónicas cuando se está hablando del tema dependencia funcional ya que quizás en muchas ocasiones el adulto mayor padece dependencia y padece alguna ECD pero no ha sido diagnosticado con ella. Otros indicadores del deterioro que se ha sufrido en la salud y que están relacionados con las consecuencias de padecer enfermedades crónicas pueden ser de mayor utilidad, así como los indicadores que nos hablan del deterioro funcional aún en ausencia de dichas enfermedades y que están relacionados simplemente con el paso del tiempo.

Es necesario seguir analizando el concepto de dependencia funcional entre los adultos mayores y los factores relacionados con éste ya que la única forma de prevenir la probabilidad de ser dependiente es mediante acciones concretas de control sobre estos factores. Las otras, una vez presente esta condición, son mucho más costosas y difíciles de aplicar de forma general.

Bibliografía

Aguilar Navarro, S. G., Fuentes Cantú, A., Ávila Funes, J. A. y García Mayo, E. (2007), "Validez y confiabilidad del cuestionario de tamiz para la depresión en adultos mayores de la encuesta nacional sobre salud y envejecimiento en México", *Salud Pública de México*, vol.49, núm. 4, pp. 256-262.

Alonso Galbán, P., Sansó Soberats, F. J., Díaz-Canel Navarro, A. M., Carrasco García, M., y Oliva, T. (2007), "Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor", *Revista Cubana Salud Pública*, vol. 33, núm.1.

Barrantes Monge, M., García Mayo, E. J., Gutiérrez Robledo, L. M. y Miguel Jaimes, A. (2007), "Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos", *Salud Pública de México*, vol. 49, suplemento 4, pp. 459-466.

Bernardini, D. A. (2003), "El desafío del envejecimiento activo en América Latina: filosofía y perspectivas futuras", http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1034&context=diego_bernardini.

Bourgeois-Pichat, J. (1981), "Recent Demographic Change in Western Europe: An Assessment", *Population and Development Review*, vol.7, núm. 1, pp. 19-42.

Bravo, Jorge (2000), "Envejecimiento de la población y sistema de pensiones en América Latina", *Revista de la CEPAL*, diciembre, núm.72, pp. 121-146.

Caballero Granada, F. J. (30 de 01 de 2010). *Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas*. Recuperado el 02 de 02 de 2010, de Modelos de regresión logística incondicional: <http://saei.org/hemero/epidemiol/nota4.html>

Cabrera, Gustavo (1998), "La siguiente etapa de las políticas de población", *Papeles de Población*, julio-septiembre, núm.17, pp. 39-44.

Carrasco Rico, R., Perez Cuevas, R., Oviedo Mota, M. A. y Reyes Morales, H. (2004), "Análisis de una década de investigación en hipertensión arterial en México (1990-2000)", *Gaceta médica de México*, vol. 140, núm. 6, pp. 611-618.

Casado Marín, D. y López Casanovas, G. (2001), *Vejez, dependencia y cuidados de larga duración: situación actual y perspectivas de futuro*. Barcelona, España: Fundación "la Caixa".

Casado Perez, Demetrio. (2009), "La dependencia funcional y el tercer sector", *La dependencia funcional y el tercer sector en España* (págs. 11-58). Madrid, España: Fundación Luis Vives. Recuperado el 01 de 01 de 2010 de Fundación Luis Vives http://www.fundacionluisvives.org/areas/participacion_social/proyectos/23407.html

Casado Perez, Demetrio. (2006), "Respuestas a la dependencia funcional", *Revista española del Tercer sector*, vol. mayo-agosto, núm.3.

Castañeda López, Gabriela. (2006), "Cronicidad y degeneración en neurología", *Gaceta Médica de México*, vol.142, núm.2, pp. 163-167.

Chackiel, J. (2006). "América Latina: ¿hacia una población decreciente y envejecida?" *Papeles de Población*, octubre-diciembre, núm. 50, pp. 37-70.

Conget, I. (2002). "Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus", *Revista Española de Cardiología*, vol. 55, núm. 5, pp. 528-535.

- Cruz Jentoft, A. J. (1991), "El índice de Katz", *Revista Española de Gerontología y Geriatria*, vol.26, núm. 5, pp. 338-348.
- Dorantes Mendoza, G., Ávila Funes, J. A., Mejía Arango, S. y Gutiérrez Robledo, L. M. (2007), "Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores: un análisis secundario del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México, 2001". *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 22, núm. 1.
- Dugdale, D. C. (10 de 05 de 2008). *Medline Plus*. Recuperado el 15 de 01 de 2010, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/heartdiseases.html>
- Esparza Catalán, Cecilia y Abellán García, Antonio (29 de 09 de 2009). *Portal Mayores*. Recuperado el 18 de 10 de 2009, de <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/pm-disca-en-europa-2006-03.pdf>
- Garrido Latorre, F., Ramírez Villalobos, D., y Gómez Dantés, H. (2000), "Epidemiología del envejecimiento en México", en Consejo Nacional de Población, *El envejecimiento demográfico en México: retos y perspectivas*, pp. 81-82
- González, C. A. y Ham Chande, R. (2007), "Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México", *Salud Pública de México*, vol. 49, suplemento 4, pp. 448-458.
- Guijarro, J. (1999), "Las enfermedades en la ancianidad", *ANALES del Sistema Sanitario de Navarra*, vol.22, suplemento 1, pp. 85-94.
- Gutierrez Rodrigues, J., Galeano Arboleya, R. y Solano Jaurrieta, J. (1998), "Evaluación de las actividades instrumentales de la vida diaria: algunas variables que influyen en su medición" *Revista multidisciplinar de Gerontología*, vol. 8, núm. 1.
- Ham Chande, Roberto (1994), "Consideraciones surgidas ante el proceso de envejecimiento demográfico", *Papeles de Población*, julio-octubre, vol. 5, pp. 48-51.
- Ham Chande, Roberto (1999), "El envejecimiento en México: de los conceptos a las necesidades", *Papeles de Población*, enero-marzo, vol.19, pp. 7-21.
- Ham Chande, Roberto (1996), "El envejecimiento: una nueva dimensión de la salud en México", *Revista Salud Pública de México*, vol.38, núm. 6, pp. 409-418.
- Ham Chande, Roberto (1999), "Envejecimiento y esperanza de vida activa", en Consejo Nacional de Población, *La población de México, situación actual y desafíos futuros*, pp. 358-370.
- Ham Chande, Roberto (2001), "Esperanza de vida y expectativas de salud en las edades avanzadas", *Estudios Demográficos y Urbanos*, septiembre-diciembre, vol.48, pp. 545-560.
- Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y de Riñon. (04 de 09 de 2009). *Medline Plus*. Recuperado el 15 de 02 de 2010, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/diabetescomplications.html>
- Instituto Nacional de Salud Pública (2000). *Envejecimiento Demográfico de México: retos y perspectivas*, México, Salud Pública de México.
- ISSSTE. (12 de octubre de 2009). *PreveISSSTE*. Recuperado el 13 de octubre de 2009, de PreveISSSTE: <http://www.issste.gob.mx/aconseja/antecedentes.html>
- Kirk, D. (1996), "Demographic Transition Theory", *Population Studies*, vol. 50, núm. 3, pp. 361-387.

- Larrión, J. (1999), "Valoración geriátrica integral (III): Evaluación de la capacidad funcional del anciano", *ANALES Sistema Sanitario de Navarra*, vol. 22, suplemento 1, pp. 71-84.
- Miró, Carmen (2003), "Transición demográfica y envejecimiento demográfico", *Papeles de población*, enero-marzo, núm. 35, pp. 9-29.
- Montes de Oca, Verónica y Hebrero, Mirna (2008). "Dinámica familiar, envejecimiento y deterioro funcional en México". *Kairós*, vol. 11, núm. 1, pp. 143-166.
- Notestein, F. (1945), Population-The Long View, en T. Shultz, *Food for the World*, pp. 36-57). Chicago, The University of Chicago Press.
- Olaiz Fernández, G., Rojas, R., Aguilar Salinas, C. A., Rauda, J. y Villalpando, S. (2007). "Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000", *Salud Pública de México*, vol. 49, núm. 3, pp. 331-337.
- Omran, A. R. (1971), "The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change", *Milbank Mem Fund Q.*, vol.49, núm. 4, pp. 509-538.
- Organización Mundial de la Salud. (noviembre 2009). *OMS*. Recuperado el 5 de 10 de 2009, de http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/
- Partida Bush, Virgilio (2005), "La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México", *Papeles de Población*, julio-septiembre, núm. 45, pp. 9-27.
- Patarra, Neide (1973), "Transición Demográfica. ¿Resumen histórico o teoría de población?", *Demografía y Economía*, vol.19, núm. 1, pp. 86-96.
- Pita Fernández, S. y Pértega Díaz, S. (03 de 11 de 2004). *Fisterra*. Recuperado el 14 de 12 de 2009, de Asociación de variables culitativas: el test de Chi-cuadrado: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/chi/chi.asp>
- Prevención de la dependencia en las personas mayores (2007), *Primer Conferencia Nacional de Prevención y Promoción de la Salud*. Madrid.
- Reyes Ortiz, C. A. (2006), "Cross-national comparison of disability in Latin American and Caribbean persons aged 75 and older", *Archives of Gerontology and Geriatrics*, vol. 42, núm. 1, pp. 21-33.
- Rojas Portes, M. (21 de 04 de 2006). *Prevalencia de la hipertensión arterial*. Recuperado el 01 de 03 de 2010, de Revista electrónica de portales médicos: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/17/1/Prevalencia-de-la-hipertension-arterial.html>
- Ruiz Pantoja, Teresita y Ham Chande, Roberto (2007), "Factores sociales y salud infantil asociados con la vejez", *Salud Pública de México*, vol. 49, suplemento 4, pp. 495-504.
- Siegel, J. S. (1980), "On the Demography of Aging", *Demography*, vol. 17, núm. 4, pp. 345-364.
- Solis, Patricio (1999), "El ingreso a la cuarta edad en México: una aproximación a su intensidad, calendario e implicaciones en el apoyo familiar y social a los ancianos", *Papeles de Población*, enero-marzo, vol. 19, pp. 43-63.
- Teitel, A. D. (22 de 02 de 2009). *Medline Plus*. Recuperado el 12 de 01 de 2010, de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000431.htm>

Wong, Rebeca y Figueroa, Maria Elena (1999), "Morbilidad y utilización de servicios de salud entre población de edad avanzada: un análisis comparativo", *Papeles de Población*, enero-marzo, núm. 19, pp. 103-124.

Wong, Rebeca y Lastra, María Aysa (2001), "Envejecimiento y salud en México: un enfoque integrado", *Estudios Demográficos y Urbanos*, núm. 48, pp. 519-544.

Wong, R., Espinoza, Monica, y Palloni, Alberto (2007), "Adultos mayores en contexto socioeconómico amplio: salud y envejecimiento", *Salud Pública de México*, vol. 49, suplemento 4, pp. 436-447.

Zaidi, Asghar. (2008). *Características y retos del envejecimiento de la población: La perspectiva europea*. Madrid: European Centre for Social Welfare Policy and Research.