



EL COLEGIO DE MÉXICO, A.C.

CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS Y DE DESARROLLO URBANO

**SOBREVIVENCIA EN EL ESTADO DE MÉXICO
1898 - 1930**

Tesis presentada por

MARTA GUADALUPE VERA BOLAÑOS

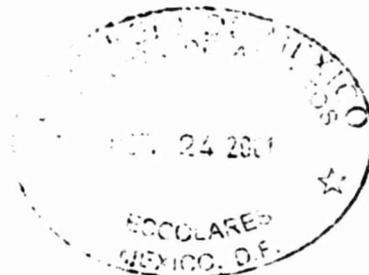
Para optar por el grado de

**DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES CON ESPECIALIDAD EN
ESTUDIOS DE POBLACIÓN**

Director de Tesis

Dr. Alejandro Tortolero Villaseñor

MÉXICO, D.F.
2001



CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director: Dr. Alejandro Tortolero Villaseñor

Asesor: Dra. Anne Staples

Asesor: Dra. Carolina Martínez Salgado

APROBADA POR EL JURADO EXAMINADOR:

(Nombre y Firma)

Dr. Alejandro Tortolero Villaseñor

Dra. Anne Staples

Dra. Carolina Martínez Salgado

Dedico esta tesis a la memoria de mis padres,

Sr. Rosendo Vera Vargas

Sra. Flor de María Bolaños Muñoz

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento:

a los doctores Alejandro Tortolero, Anne Staples y Carolina Martínez por su paciencia y dedicación, atributos sin los cuales este trabajo no se hubiese concretado

a las doctoras Julieta Quilodrán y Edith Pacheco quienes fueron coordinadoras del doctorado durante mi estancia, por el gran apoyo recibido

al cuerpo secretarial del CEDDU y a todas y cada una de las personas que directa o indirectamente facilitaron mi estancia en El Colegio de México, como estudiante primero y posteriormente como tesista.

ÍNDICE

Introducción

| | |
|----------------------------|---|
| Planteamiento del problema | 1 |
| Hipótesis | 2 |
| Objetivos | 4 |
| Universo y temporalidad | 6 |
| Metodología | |

Capítulo I

Teorías de la transición demográfica y epidemiológica

| | |
|--|----|
| 1.1 Introducción | 7 |
| 1.2 La teoría de la transición demográfica | 12 |
| 1.2.1 Antecedentes | |
| 1.2.2 Formulación de la teoría de la transición demográfica | 15 |
| 1.2.3 La teoría de la transición demográfica en América Latina | 17 |
| 1.2.4 La teoría de la transición demográfica hoy | 19 |
| 1.3 La teoría de la transición epidemiológica | |
| 1.3.1 Antecedentes | 23 |
| 1.3.2 Formulación de la teoría de la transición epidemiológica | 24 |
| 1.3.3 Revisión a la teoría de la transición epidemiológica | 26 |

| | |
|---|----|
| 1.4 Crítica a la teoría de la transición epidemiológica | 33 |
| 1.5 Conclusiones | 48 |
| 1.5 Propuesta teórica que guiará esta investigación | 52 |

Capítulo II

Instituciones, medidas públicas de salud y saneamiento

| | |
|--|-----|
| 2.1 Introducción | 62 |
| 2.2 Instituciones y medidas públicas de salud | 62 |
| 2.2.1 La teoría miasmática como marco de referencia para la acción sanitaria (1824-1890) | 63 |
| 2.2.2 La teoría del germen como marco de referencia para la acción sanitaria (1890-1937) | 75 |
| 2.3 Saneamiento | 94 |
| 2.3.1 El espacio público | 95 |
| 2.3.2 Suministro de agua potable para uso doméstico | 98 |
| 2.3.3 Desalojo de aguas usadas | 113 |

Capítulo III

Inmunización contra la viruela

| | |
|--|-----|
| 3.1 Introducción | 120 |
| 3.2 Las primeras formas de protección contra la viruela: variolación e inoculación | 123 |
| 3.3 El descubrimiento del principio de la vacunación | 126 |
| 3.4 La vacuna viaja a América por transmisión brazo a brazo | 127 |

| | |
|--|-----|
| 3.5 Las epidemias en territorio del estado de México | 128 |
| 3.5.1 Las epidemias de 1825, 1828 y 1830 | 128 |
| 3.5.2 La difusión de la vacuna como medida de prevención, 1833-1856 | 130 |
| 3.5.3 La epidemia de 1881 | 132 |
| 3.5.4 El Consejo Superior de Salubridad del estado de México aprueba en 1890 un método curativo para la viruela | 135 |
| 3.6 Vigilancia y control de la viruela a cargo de instancias gubernamentales, 1891-1930 | |
| 3.6.1 Vigilancia de la salubridad pública, 1891-1903 | 138 |
| 3.6.2 Brotes de viruela en algunos distritos del estado de México en 1904-1905 | 141 |
| 3.6.3 La viruela una enfermedad endémica, 1906-1907 | 152 |
| 3.6.4 Un nuevo brote de viruela, 1908 | 161 |
| 3.6.5 Un período de conflicto, 1910-1919 | 167 |
| 3.6.6 Los últimos brotes de viruela en el estado de México, 1920 y 1925 | 177 |

Capítulo IV

Información estadística

| | |
|--|-----|
| 4.1 Introducción | 184 |
| 4.2 La etapa previa al Registro del Estado Civil | 185 |
| 4.3 El Registro Civil | 187 |
| 4.4 Censos locales | 189 |
| 4.5 Los primeros censos nacionales | 192 |
| 4.6 Momentos en la producción de la información para el estudio de las variables demográficas | 196 |
| 4.7 Evaluación de los datos | 197 |
| 4.7.1 Población total y localidades | 198 |
| 4.7.2 Población por sexo | 200 |
| 4.7.3 Estructura por edad y sexo | 203 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 4.7.4 Los menores de un año | 206 |
| 4.7.5 Mortalidad por edad y sexo | 207 |
| 4.7.6 Mortalidad por causa | 208 |
| 4.8 Análisis de resultados | 210 |
| Cuadros del Capítulo IV | 213 |
| Gráficas del Capítulo IV | 262 |

Capítulo V

Estudio de la mortalidad

| | |
|--|-----|
| 5.1 Introducción | 267 |
| 5.2 Mortalidad general | 268 |
| 5.3 Mortalidad por causas principales | 270 |
| 5.4 Mortalidad por causa, edad y sexo | 272 |
| 5.5 Tablas de mortalidad | |
| 5.5.1 Tablas de mortalidad observadas por sexo 1900 y 1910 | 274 |
| 5.5.2 Tablas de mortalidad observadas 1922 y 1930 | 276 |
| 5.5.3 Tablas de mortalidad observadas por sexo 1940 | 277 |
| 5.6 Conclusiones finales del trabajo | 278 |
| Cuadros y gráficas del capítulo V | 281 |

| | |
|---------------------|-----|
| Bibliografía | 312 |
|---------------------|-----|

| | |
|--------------------------|-----|
| Índice de cuadros | 323 |
|--------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Índice de gráficas | 327 |
|---------------------------|-----|

Introducción

La investigación que se presenta tiene como finalidad explicar los elementos que contribuyeron a prolongar la vida humana y hacer una propuesta que busca superar el marco actual de interpretación que se apoya en la teoría de la transición epidemiológica.

La teoría de la transición epidemiológica fue formulada por Abdel Omran en 1971. La formulación de esta teoría refleja dos situaciones. La primera es la relativa al entusiasmo que predominaba durante las décadas de 1950 y 1960, época en la que se estimó que se había triunfado sobre las enfermedades transmisibles; la segunda es la que se refiere al éxito del concepto de la transición demográfica del cual se desprende el de la transición epidemiológica.

El concepto de transición epidemiológica, también referido por los demógrafos como transición de la mortalidad o transición en salud, es de uso generalizado en los estudios de población. Por esta razón en el trabajo se identifican los principales elementos y proposiciones hechos dentro del cuadro de referencia de Omran con la finalidad de dar respuesta de manera adicional a las preguntas siguientes: a) ¿actualmente es un instrumento útil para la predicción? y b) ¿el cuadro de referencia permite al investigador que lo utilice describir la realidad?

Planteamiento del problema

Una primera respuesta a las dos preguntas planteadas sería la siguiente: la teoría de la transición epidemiológica limita las posibilidades de explicación sobre la mortalidad y propicia que se desatiendan los procesos causales del fenómeno. Lo anterior conduce a realizar una revisión crítica a la teoría de la transición epidemiológica, tal como fuera

formulada por Omran. Dicha crítica se dirige hacia los aspectos centrales de la teoría. Entre otras cosas, a esta teoría se le cuestiona la falta de especificidad del indicador utilizado sobre el estado de salud de la población, la falta de precisión en la periodización elegida, la ausencia de definiciones de los términos utilizados y la ambigüedad de las mismas y la legitimidad de las comparaciones en épocas tan lejanas que abarcan más de tres siglos e implican transformaciones sustantivas en los campos social, económico, político y cultural, incluyendo la esfera de las ciencias de la salud.

Debido a las debilidades identificadas en este esquema teórico, se decidió que no sería el que guiaría esta investigación. Para conocer qué elementos intervinieron en el proceso del cambio demográfico que permitió el alargamiento de la vida de las personas se propone identificar aquellas relaciones repetibles, término que ayuda a expresar el conjunto de vínculos que se establecen entre el individuo y su entorno, en las que se manifiesta la influencia de las acciones públicas emprendidas con la finalidad de influir directa o indirectamente en la salud de los habitantes.

El proceso mediante el cual se produce el incremento en el número de años que viven los individuos es de una complejidad tal, que identificar en su totalidad aquellos elementos que han coadyuvado a lograrlo es una empresa demasiado ambiciosa, por lo que se hace necesario darles un orden acorde al criterio seleccionado previamente; aunque de esta manera es posible profundizar en algunos aspectos del fenómeno, en otros no se logrará hacerlo.

Hipótesis

En las acciones sanitarias públicas se identifica la influencia de los paradigmas en los que se desarrolló la ciencia médica en el siglo XIX y primera mitad del siglo XX. Debido a que estas acciones transformaron el entorno, para conjeturar sobre las relaciones repetibles que permitieron el alargamiento de la vida humana se plantean las siguientes hipótesis:

a) Los paradigmas de la ciencia médica guiaron el funcionamiento de instituciones y las

medidas públicas de salud

b) Los paradigmas de la ciencia médica guiaron el saneamiento y la inmunización

c) Las instituciones, medidas públicas de salud, saneamiento e inmunización favorecieron que un número importante de grupos de la población mexicana viviera durante un mayor número de años.

De esta manera se abarcan tres aspectos fundamentales del control de las enfermedades transmisibles: el avance de las ciencias médicas logrado a través de la investigación, la higiene y la prevención.

El propósito al elegir estas intervenciones públicas es profundizar en su conocimiento, como favorecedoras de una mayor sobrevivencia en un país como México que ha enfrentado y enfrenta profundas desigualdades entre sus distintos grupos sociales, de modo que en el proceso de cambio demográfico se reconocen diferencias motivadas por las características y condiciones impuestas en cada población, por su entorno socioeconómico y cultural, así como por su experiencia histórica específica. La dinámica demográfica global es resultado de múltiples dinámicas particulares, propias de cada población local.

Objetivos

Partiendo de las hipótesis planteadas se proponen los objetivos siguientes:

- a) Demostrar que la información histórica de fuentes primarias contribuye a acrecentar el conocimiento sobre el cambio demográfico en el país.
- b) Demostrar que existieron acciones precisas de salud pública que favorecieron una mayor sobrevivencia.

c) Identificar los rasgos que caracterizaron el cambio en el patrón de la mortalidad por causas de 1898 a 1940 en el Estado de México.

Universo y temporalidad

Como población local en esta investigación se entenderá aquella asentada en el territorio que actualmente es ocupado por una entidad federativa: el Estado de México. La unidad territorial es política porque al interior de los límites estatales que lo acotan se han vivido y se viven cambios de diversa índole; por ejemplo, ambientales, culturales y de producción económica.

Como consecuencia de la experiencia histórica entre el Estado de México y la ciudad de México ha existido una fuerte relación que hace difícil separarlos, sobre todo durante el siglo XIX. Esta situación conduce a que ineludiblemente se haga referencia a la ciudad de México, sede de los poderes republicanos federales o centrales, según el caso, al referirse a las instituciones, disposiciones y medidas sanitarias de esa época; además porque en el aspecto operativo dichas acciones se enlazan en ambas entidades, de manera que hacer mención a la ciudad de México en un estudio como éste resulta inevitable.

La determinación del período de tiempo estudiado se fijó en función de dos criterios; el primero atiende a la definición de los límites territoriales del Estado de México y el segundo es el relativo a los paradigmas que guiaron el pensamiento médico y orientaron la elaboración de los registros de defunciones.

Respecto al primer criterio, en 1824 el territorio del Estado de México era el mismo que había correspondido a la Intendencia de México. Sus límites eran al norte San Luis Potosí, al oriente Puebla, al sur el Océano Pacífico y al occidente Guanajuato y Valladolid. Sin embargo, el Estado de México se vio obligado a aceptar la separación jurídica de Querétaro (1824), el Distrito Federal (1824), Guerrero (1849), Tlalpan (1857), Hidalgo (1869) y Calpulalpan (1870) por lo que conservó solamente 21,318 km² de los 107,619

km² que formaban su extensión original. Finalmente, en 1870 quedaron definidos sus límites territoriales.

Sobre el segundo criterio, se reconoce que la teoría humoral compartió su importancia con la teoría miasmática a lo largo del siglo XIX y la teoría microbiana se impuso en la última década de ese siglo y primera mitad del siglo XX.

El análisis de las instituciones, medidas públicas de salud, saneamiento e inmunización se inicia en 1824, año establecido con base en el criterio de la definición territorial, y finaliza en la década de 1930 cuando el suministro de mejores condiciones de salubridad a la población había logrado consolidarse.

El aspecto de la generación de los datos estadísticos se aborda a partir de 1824, identificándose tres momentos en su producción para el estudio de las variables demográficas. Con base en el criterio de la definición territorial, la fecha de inicio para evaluar los datos censales de población es 1870 y la fecha terminal es la década de 1930. A la fecha diversos estudios demográficos han mostrado que a partir de esa década se inició una etapa en la generación de este tipo de información estadística cuyo rasgo característico es su mejora progresiva (Corona, 1980; Corona, 1981; Camposortega, 1992). En cuanto al período de evaluación de las estadísticas sobre defunciones, éste inicia en 1898 porque estos registros fueron elaborados con base en la adopción de la Clasificación de Causas de Defunción de Bertillon, la cual fue presentada y aprobada en la reunión del Instituto Internacional de Estadística celebrada en Chicago en 1893. La primera aplicación en América del Norte se hizo en las estadísticas de San Luis Potosí, México. En 1898, en una reunión celebrada en Ottawa, Canadá, la Asociación Estadounidense de Salud Pública recomendó que los registros civiles de Canadá, México y los Estados Unidos adoptaran la clasificación de Bertillon y sugirió que fuera revisada cada 10 años (OPS-CIE-10, 1995:142). La década final en la evaluación de estas estadísticas es 1930, ya que se buscó mantener la congruencia con la temporalidad fijada para la evaluación de la población, la cual sería tomada como base para el cálculo de los indicadores sobre mortalidad.

Metodología

Desde una perspectiva histórica y comparativa se formula una propuesta de análisis para el estudio del patrón de enfermedad y la crítica a la teoría de la transición epidemiológica. Para ello se identifican los principales elementos y proposiciones hechas dentro del cuadro de referencia del planteamiento de Omran.

El proceso que se observa y analiza es el alargamiento de la vida humana, el cual propicia que al vivir mayor número de años se incremente el tiempo de permanencia de cada individuo en la población de la cual forma parte, lo que conduce a que un mayor número de personas de cada cohorte de la población ocupen el mismo espacio al mismo tiempo. El análisis de este cambio demográfico se realiza a la luz de acciones públicas precisas destinadas a enfrentar aquellas enfermedades que se constituyeron en problemas importantes de salud pública.

El conjunto de vínculos entre el hombre y su entorno al recibir la influencia de estas acciones incidieron en una menor mortalidad en la población objeto de estudio. Para demostrar la magnitud del descenso se analizan el nivel y la tendencia de la mortalidad general y de las causas principales de muerte, así como los cambios en los siguientes indicadores específicos de mortalidad: probabilidad de muerte, número de sobrevivientes y esperanza de vida en el Estado de México de 1898 a 1940.

El estudio de las intervenciones públicas (instituciones y medidas públicas de salud, saneamiento e inmunización), se realiza con base en documentación histórica resguardada en los siguientes lugares: Archivo Histórico del Agua, Archivo Histórico de la Ciudad de México, Archivo Histórico del Estado de México, Archivo Histórico Municipal de Toluca, Archivo Histórico de la Secretaría de Salud, Colección Lafragua de la Biblioteca Nacional y Biblioteca Dr. Nicolás León de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Capítulo I

Teorías de la transición demográfica y epidemiológica

1.1 Introducción

El estudio de la población ha generado varias escuelas de pensamiento. Las mejor documentadas son aquellas que surgieron en el continente europeo. Algunas de ellas lograron trascender e influir en otros espacios; en particular se revisarán en este documento las que trascendieron en América Latina.

De acuerdo con Overbeek (1974) las primeras escuelas de pensamiento pueden ser ubicadas en el denominado sistema mercantilista, el cual es situado por este autor entre el siglo XV y el siglo XVIII. En el mercantilismo la meta de la actividad económica no era el bienestar del individuo sino el incremento de la gloria y el poder del monarca así como la prosperidad de los comerciantes, los fabricantes y los financieros. La filosofía de la población mercantilista reflejaba esa concepción ya que los autores mercantilistas sostenían que una población grande y creciente sería benéfica para el estado y para la clase gobernante (*ibid.* p. 45).

Las ideas mercantilistas se reflejaban en las políticas de algunos países europeos, como España y Francia, en los que se tomaron algunas medidas para desalentar el celibato y la ausencia de hijos. En ocasiones se discriminaba a los solteros en la asignación de empleos en la administración pública (*vid.* Gonnard, 1922).

Después de 1750 algunos escritores, principalmente franceses, formaron la llamada escuela fisiocrática, la cual tendía a oponerse a la idea del poder estatal como un fin,

sostenida por los mercantilistas. En cuanto a sus ideas sobre la población la mayoría de los pensadores fisiocráticos eran poblacionistas moderados. Debido a que estos autores se concentraban en la agricultura, la relación existente entre la población y la producción agrícola (los medios de subsistencia) se convirtió en un tema muy discutido. A partir de estas discusiones se formuló la idea de que el tamaño de la población dependía de la oferta de alimentos (Overbeek, *op. cit.* p.51).

La formulación de propuestas para la reducción de la tasa de crecimiento demográfico fue hecha inicialmente por el economista italiano Giammaria Ortes (1712-1790) y el economista inglés Robert Malthus (1766-1834).

Ortes propuso en 1775 que el número de habitantes estaba condicionado por el ingreso o el producto nacional, el cual se integraba por todos los productos vegetales y animales que pudieran extraerse de la tierra y transformarse o procesarse en alimentos, vestidos y viviendas. Sostenía que el producto nacional era generado normalmente sólo por el 50 por ciento de la población, decía que la estrecha capacidad del estómago humano y la naturaleza limitada de otras necesidades básicas aseguraban que la demanda de mano de obra absorbiera sólo a la mitad de la población, mientras que la otra mitad quedaba reducida a la dependencia, el desempleo y la mendicidad.

Para Ortes la población de una nación no debería crecer indefinidamente, sin embargo, decía, es lo que tiende a suceder. Ortes vislumbró el concepto de población óptima;¹ se trataba de un óptimo general del bienestar que incluía elementos sociales y políticos. Aparentemente la influencia de Ortes sobre el pensamiento posterior no fue importante aunque el autor francés Faure sostuvo en 1916 que "Malthus, un hombre cultivado e inquisitivo, pudo haber conocido las propuestas de Ortes" (citado en Overbeek, 1974:61).

Entre 1750 y 1850 el utilitarismo fue la filosofía social dominante en Inglaterra; sus propuestas trataban de promover la felicidad del mayor número de personas. Para autores

¹ Aparentemente antiguos filósofos chinos aplicaban el concepto de cifra óptima en lo que atañe a la población dedicada a la agricultura, al dar por sentado que era posible establecer una proporción ideal entre la tierra y la población y que era función del gobierno mantener esa proporción trasladando habitantes de las zonas superpobladas a las insuficientemente pobladas, aunque señalaban que las acciones del gobierno podían verse favorecidas en ocasiones por migraciones espontáneas (Naciones Unidas, 1978:35).

como Poursin y Dupin, Malthus partió de una posición utilitaria en la cual la promoción de los hábitos de la prudencia en lo relativo al matrimonio y la procreación así como la derogación de la Ley de Pobres² estimularían el bien general de toda la comunidad (Poursin y Dupin, 1975:15).

En las diversas ediciones de su ensayo (1798, 1803, 1806, 1807, 1817 y 1826) Malthus mantiene la idea básica de que los principales impedimentos de los esfuerzos que tienden al mejoramiento del bienestar humano no se encuentran en las instituciones sociales deficientes sino en ciertas leyes de la naturaleza que fijan límites permanentes al bienestar material de las masas. La ley natural particular es que la población no restringida tiene una tendencia constante a igualar, y aun a superar, los medios de subsistencia existentes (Malthus, 1798/1986); para ilustrar esta ley comparó Malthus dos conceptos cuantitativos, la población y la producción de alimentos.

Malthus consideró que la presión constante de la población sobre la capacidad del ambiente para sostenerla hacía de la sobrepoblación un fenómeno inevitable y permanente. Malthus afirmaba que la cantidad de tierra cultivable está limitada en este planeta y que la productividad de la tierra también está restringida; en una tierra limitada una población estacionaria debe considerarse como la situación normal, por lo menos a largo plazo.

Sin embargo, la presentación que utilizó Malthus al comparar las tasas de crecimiento de la población y la agricultura como una ilustración de su teoría no resultó apropiada y a menudo ha conducido al rechazo total de ésta (Overbeek, *op. cit.* 69).

Entre las opiniones que contrastaron con las teorías del exceso de población destacaron William Senior (1790-1864), Henry Carey (1793-1879), Carlos Marx (1818-1883) y Arsene Dumont (1841-1902).

La posición de Senior contrasta con la doctrina malthusiana en cuanto a la relación existente entre el crecimiento demográfico y el ingreso. Para Senior el peligro de la sobrepoblación disminuye con el desarrollo de la civilización. La tendencia invariable de

²La Ley de Pobres era un sistema de ayuda a los pobres que databa de 1597 y 1601. La unidad de administración era la parroquia. Las autoridades parroquiales estaban supervisadas por un comité gubernamental (Malthus, 1798/1986:320).

la población a superar sus dotaciones de alimentos sólo puede observarse en ciertas comunidades primitivas caracterizadas por el mal gobierno y las instituciones viciosas que destruyen la ambición del hombre y el incentivo para posponer el matrimonio. Esa situación cambia con el progreso de la civilización y la prosperidad. Así, la presión de la población sobre los medios de subsistencia disminuye gradualmente a medida que avanza la civilización (*cfr.* Naciones Unidas, 1978, vol. 1, cap. III).

La proposición de Senior "reflejaba básicamente la situación de Gran Bretaña en 1854 cuando ya existía el sistema industrial, el país estaba unificado libre de barreras aduaneras internas y caracterizado por una movilidad de clase relativamente acentuada" (*ibid.* p.93).

Carey fue otro autor que sostuvo que no debería temerse la sobrepoblación en el futuro distante porque la humanidad tiende a volverse más civilizada de modo que la capacidad procreativa del hombre tendría que debilitarse. A medida que progresa la civilización se formulan demandas crecientes al sistema nervioso y la energía vital necesaria para apoyar una actividad mental más intensa se toma de la función de la reproducción. Carey llamó a esta relación la "ley del balance entre las funciones nerviosas y las sexuales", lo cual "se confirmaba con el hecho de que los hombres de gran actividad mental y las familias eminentes son a menudo poco prolíficos". El pensamiento de Carey, quien nació en Filadelfia, reflejaba las condiciones existentes en Norteamérica durante la primera mitad del siglo XIX cuando la mano de obra era escasa y la tierra abundante (Overbeek, *op. cit.* p.97).

Por su parte Carlos Marx realizó una severa crítica a la proposición de Malthus. Calificó el Ensayo como "un plagio superficial y sin una sola línea original que sólo defendía los intereses de los terratenientes" (Marx, 1867/1979, vol. I:520, 521). A pesar de tan dura crítica en ninguna parte presentó Marx una teoría de población desarrollada de manera sistemática que pudiese sustituir a la malthusiana.

Para Marx las leyes eternas de los economistas clásicos sólo se aplican temporalmente ya que pertenecen a sistemas económicos específicos junto con los cuales desaparecen. Marx subrayó que todo modo de producción posee su principio de población específico válido sólo dentro de sus propios límites, en consecuencia, la etapa capitalista

tiene su propia ley de población, la que refleja su sistema de producción particular.

Marx definió el principio de población particular de la sociedad capitalista caracterizado por la sustitución a gran escala de los hombres por la maquinaria, al que llamó la "ley de la población excedente relativa". Esa superpoblación relativa es resultado y palanca de la acumulación del capital. En realidad, dice Marx, la superpoblación se trata de una corriente formada por toda una serie de generaciones humanas empobrecidas, prematuramente caducas, que se desplazan rápidamente las unas a las otras (*ibid.* p.211).

La superpoblación relativa reviste tres formas. A la primera Marx la denomina flotante. Reconoce su origen en la fase técnica de la industria que absorbe mano de obra en proporción decreciente a la escala de producción, que al permitir la utilización del niño y la mujer provoca una rápida obsolescencia del material humano. Dicha obsolescencia proviene del reemplazo de mano de obra adulta por mano de obra femenina e infantil y de la alta mortalidad de los obreros de la gran industria. La segunda forma de superpoblación es la latente. Ésta se encuentra en el campo del cual es expulsada cuando el capital se adueña de la agricultura sin otra alternativa que incorporarse al proletariado urbano. Y la tercera forma es la intermitente. Está constituida por aquella parte de la clase obrera cuya base de trabajo es irregular y cuya principal manifestación es el trabajo domiciliario (*ibid.* p. 543 y ss.).³

Otro autor cuya opinión contrastó con las ideas relativas al exceso de población fue el francés Dumont. En su libro *Dépopulation et civilisation* publicado en 1890, se encuentra de nuevo la idea de que el desarrollo de la civilización induce a los individuos a restringir su progenie. Para este autor el crecimiento demográfico ha sido siempre lento e irregular y era obvio que, por lo menos en ciertos países a los que denominó civilizados, las tasas de natalidad tendían a declinar. Esa disminución respondía a la eficacia del deseo universal del hombre por ascender en la escala social y mejorar su posición económica. A esta tendencia general Dumont la llamó "capilaridad social".

³En 1975 Ángel Fucaraccio y Fernando González presentaron un ensayo que sistematizó los planteamientos de Carlos Marx sobre el comportamiento demográfico

1.2 Teoría de la transición demográfica

1.2.1 Antecedentes

Uno de los precursores en el estudio del cambio demográfico fue el británico Alexander M. Carr-Saunders. En su libro *The Population Problem, A Study in Human Evolution* publicado en 1922 argumentó que, con pocas excepciones, siempre se había establecido por parte de la colectividad la relación cuantitativa ideal entre la población y los recursos físicos a lo largo de la historia humana de modo que la sobrepoblación no había sido lo común. Subrayó que la regulación del número de habitantes había sido una de las preocupaciones más antiguas de la humanidad y sostuvo que la población siempre había tendido a aproximarse a un nivel que podría considerarse adecuado.

En su pronóstico en cuanto a la población futura Carr-Saunders previno contra lo que para él era una atención excesiva a las predicciones de una eventual sobrepoblación que estaban basadas en la extrapolación de las tasas de crecimiento demográfico inglés de la segunda mitad del siglo XIX, las cuales, decía Carr-Saunders, eran transitorias. Este autor realizó una de las dos estimaciones mejor conocidas del crecimiento de la población mundial desde la antigüedad hasta el siglo XX. La otra fue la realizada por W. F. Willcox en 1931 (*cf.* Naciones Unidas, *op. cit.*).

El libro de Carr-Saunders, *World Population: Past Growth and Trends*, publicado en 1936 contenía una discusión de lo que más tarde en algunos países se llamaría transición demográfica. Él no formuló una teoría general de la transición pero presentó en su discusión datos del "sistema de familia pequeña" así como las causas de su extensión. En este trabajo reunió materiales relacionados con el tamaño de la población y el cambio demográfico en algunos países. Sus ejemplos están restringidos principalmente a países europeos de habla inglesa y sus excolonias debido a lo limitado de los datos para otros países.

El modelo de la transición demográfica comenzó como una clasificación de poblaciones diferenciadas por distintas combinaciones en los niveles de fecundidad y mortalidad. La primera formulación en la literatura demográfica inglesa fue hecha por

Warren Thompson (publicada en 1929), en la que especificó tres tipos de países con distintas tasas de crecimiento de la población.

En los países que formaron el primer tipo, denominado por el autor como grupo A, aunque la mortalidad disminuyó el rápido descenso en la natalidad presagió un estado estacionario de la población y más tarde un descenso; en esta categoría ubicó a los países del norte de Europa, Francia y excolonias de países europeos de habla inglesa.

El grupo B quedó constituido por los países en los que la mortalidad bajó más rápido que la natalidad. Esto provocó que sus poblaciones crecieran en forma acelerada hasta que las tasas de natalidad descendieron y llegaron a un estado estacionario, con la consecuente disminución de la población; en este grupo están incluidos los países del este y del sur de Europa. Sobre esto Thompson puntualizó que su situación demográfica era comparable a la de los países del grupo A, 35 o 40 años antes. Pero debido a que las tasas de mortalidad cayeron más rápido que en el pasado las tasas de crecimiento natural en el grupo B fueron mayores a las experimentadas previamente por los países del grupo A.

En los países del grupo C ni las tasas de natalidad ni las de mortalidad estuvieron bajo control, Thompson sugiere que en este grupo se ubica entre el 70 y 75 por ciento de la población mundial. Debido a limitaciones en la información restringió su análisis a tres grandes países para los cuales había estadísticas disponibles: Japón, India y Rusia. Además pronosticó que el crecimiento de la población en Rusia podría ser más alto que en la India debido a una mayor disponibilidad de recursos (idea compatible con Malthus quien establece que la población aumenta cuando los medios de subsistencia se incrementan) y que podrían pasar tres o cuatro décadas para que países del grupo C entrasen al B. Thompson presentó la transición como una generalización global y continuó previniendo sus consecuencias en escritos posteriores.

Años después en Paris Adolphe Landry (1874-1956) publicó *La Révolution Démographique* (1934) en la que desarrolló las mismas ideas básicas de Thompson. Landry postuló tres estadios de desarrollo de la población: primitivo, intermedio y contemporáneo. Denominó como "revolución demográfica" a la disminución de la fecundidad combinada con la reducción de la tasa de mortalidad, en su opinión era muy

probable que esa revolución se extendiera en el mundo; y que en aquellos países en los que la transición comenzó más tarde descenderían más rápidamente tanto los nacimientos como las defunciones.

Para Landry la caída en los niveles de la mortalidad moderna no tiene precedente en la historia de la humanidad. Expresó que era más fácil explicar el descenso de la mortalidad que el de la fecundidad. Consideró que la reducción de epidemias por vacunación y una mejor higiene, avances en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, reducción de hambrunas, menor número de muertes por guerras civiles y violencia, reducción en la mortalidad infantil y mejoras en los estándares de vida, son factores que en conjunto jugaron su parte. Para él la reducción en la mortalidad no hubiese sido posible sin las mejoras en el bienestar material.

Landry encontró más difícil de explicar la reducción en la fecundidad, excepto por el uso de la anticoncepción. Desechó la opinión de que el descenso se debió a factores psicológicos o a corrupción moral y presentó evidencia de que la "restricción de nacimientos" se dio de manera general en Francia durante el siglo XVIII. El inicio del descenso tanto de la fecundidad como de la mortalidad en Europa occidental tuvo lugar a lo largo del último cuarto del siglo XIX, fecha generalmente citada para el comienzo de la transición demográfica (Landry, 1934).

Su análisis precedió a las discusiones posteriores relativas al individualismo y realización personal como una causa en el descenso de la fecundidad. Landry se interesó particularmente por la situación francesa, en donde tanto las tasas de natalidad como de crecimiento de la población han sido las más bajas durante largo tiempo respecto a los países vecinos y rivales. Landry no vio al régimen contemporáneo como un equilibrio de nacimientos y muertes a un nivel bajo sino como una situación en la cual la población de Europa enfrentó un descenso a pesar de la prosperidad. Landry vio este hecho como propicio para la invasión de su propio país por extranjeros.

Landry definió la revolución demográfica no como un esquema descriptivo sino como un ajuste del comportamiento reproductivo en relación con las aspiraciones en cuanto al nivel de vida.

1.2.2 Formulación de la teoría de la transición demográfica

La formulación de la transición demográfica como teoría fue hecha por la Oficina de Investigación en Población en Princeton, la cual tuvo como base el trabajo hecho previamente por Notestein y colaboradores titulado *The Future Population of Europe and the Soviet Union: Population Projections, 1940-1970*, publicado en 1944 por la Liga de las Naciones. La Universidad de Princeton publicó en forma paralela los trabajos de Moore (1945), Kirk (1946) y Lorimer (1946). En esa misma época Thompson (1948) retomó su análisis con base en estadísticas más completas. La formulación de Notestein es convencionalmente aceptada como clásica. En su artículo inicial (1945) presentó una tipología de poblaciones como una introducción para revisar las perspectivas del crecimiento de la población mundial. Los tres tipos de población que propuso fueron muy cercanos a los de Thompson (1929) y Landry (1934) pero aparentemente para Notestein pasaron inadvertidos, en cambio menciona que su debate debe mucho a la compilación de datos hecha por Carr-Saunders y su discusión del proceso demográfico (Notestein, 1945:37). Notestein propuso tres "tipos demográficos":

1) El tipo I denominado como descenso incipiente fue formado por las poblaciones del noroeste, sur y centro de Europa, Norteamérica, Australia y Nueva Zelanda; en estos países durante el período que transcurrió entre las guerras mundiales la fecundidad disminuyó abajo del nivel requerido para el reemplazo, no obstante, el crecimiento continuó debido a una favorable distribución por edad de la población, la que con el tiempo, advirtió Notestein, se modificará (*ibid.* p.41 y 42). La formulación de este tipo tuvo como base, además del trabajo publicado en 1944 por Notestein y colaboradores, las proyecciones para Estados Unidos realizadas por Thompson y Whelpton en 1943; sin embargo, no se encuentra ninguna referencia a la clasificación de las poblaciones realizada en 1929 por Thompson.

2) El tipo II quedó formado por poblaciones caracterizadas como de crecimiento de transición, las cuales se encontraban en un temprano estadio de evolución demográfica. Las poblaciones que conformaron este grupo fueron las del este de Europa que se hallaban cercanas al fin de este estadio, las de la Unión Soviética, Japón y algunos

países latinoamericanos estaban en un curso intermedio y las de Turquía, Palestina y algunas parte del norte de África se encontraban en la fase inicial. En este estadio de crecimiento de transición, el descenso de la natalidad y la mortalidad ha quedado establecido. Sin embargo, la reducción de la mortalidad precede al de la natalidad, por lo que se produce un acelerado crecimiento de la población (*ibid.* p.46-48).

3) El tipo III fue designado como de crecimiento potencial alto. Más de la mitad de la población mundial no había comenzado el período de crecimiento de transición. Las tasas de mortalidad y natalidad permanecían cercanas a "estándares premodernos" y los nacimientos y las muertes habían comenzado apenas a descender. En este tipo se ubicó a Egipto, África Central, parte del Europa del este, virtualmente la totalidad de Asia (con excepción de la entonces Unión Soviética y Japón), las islas del Pacífico y del Caribe y gran parte de América Central y del Sur (*ibid.* p.48).

Para Notestein la visión más realista de la perspectiva para el cambio futuro de la población puede ser hecha considerando la posición de cada uno de estos tipos demográficos (*ibid.* pp. 41,42). De acuerdo con las previsiones hechas por Notestein y colaboradores, la población del oeste y centro de Europa alcanzaría su máximo alrededor de 1950 y disminuiría posteriormente; para el sur de Europa esta situación se previno para 1970. Al igual que Thompson, Notestein asumió que la fecundidad podría caer. Sus estimaciones del total de la población mundial para el año 2000 fueron de 3 mil trescientos millones (*ibid.* p.57) muy abajo de poco más de 6 mil millones que habitan actualmente el planeta.

La visión esquemática inicial de la transición demográfica fue enriquecida por nuevas investigaciones. Por ejemplo, en la Conferencia Internacional de Población celebrada en Lieja en 1973, Coale señaló que los planteamientos iniciales de la transición quedaron muy atrás con respecto a los eventos subsecuentes y que las diferencias entre las tasas de natalidad y las de mortalidad fueron mayores que las previstas ya que la mortalidad bajó más rápidamente y configuró una experiencia histórica inédita.

1.2.3 La teoría de la transición demográfica en América Latina

A partir de 1960 y durante los siguientes 20 años América Latina se convirtió en el escenario de la discusión entre población y desarrollo debido a las altas tasas de crecimiento que se mantuvieron durante las décadas de los años cincuenta y sesenta, las cuales propiciaron en el periodo 1970-1975 un crecimiento de 2.9 por ciento, pasando de 283 millones de habitantes en 1970 a 324 millones en 1975 (Naciones Unidas, 1971:105; Naciones Unidas, 1976:139), contra los 265 y 303 millones esperados para esos mismos años. Con esto, quedó establecido que ese crecimiento era consecuencia del rápido descenso de la mortalidad aunado a los elevados niveles de fecundidad mantenidos de manera sostenida hasta la década de 1970 en prácticamente toda la región, con excepción de algunos países como Argentina y Uruguay en los que la fecundidad inició su descenso en la década de 1940, además de Cuba, Chile y el sur de Brasil que lo iniciaron en la década siguiente. En el análisis de esa situación se destacó la relación entre economía y crecimiento de la población, lo que dio lugar al consenso para actuar con el fin de propiciar el cambio conocido como transición demográfica (Benítez, 1993).

En América Latina fueron conocidos y discutidos en forma amplia los planteamientos de Notestein (1945, 1968), quien junto con Coale (1968) estableció la base empírica inicial que sirvió para establecer el esquema del crecimiento futuro de la población así como su relación con el desarrollo económico, sobre todo en los países atrasados.

Esas aportaciones resaltaron varios factores en el curso del proceso a los que se denominó momentos de la transición que han mostrado su validez para la mayor parte de las situaciones. El más generalizado es que antes de la disminución de la tasa de crecimiento se produce un incremento que corresponde al descenso anticipado de la mortalidad. Un segundo aspecto de esta etapa moderna de crecimiento es que será única en la historia. Y el tercero está constituido por la afirmación de que el crecimiento elevado en los países con fecundidad alta y constante se debe al descenso rápido de la mortalidad (*ibid.* p.32).

Benítez señala que los estudios llevados a cabo desde 1964 sobre el descenso de

la fecundidad en Europa en varios cientos de pequeños espacios -refiriéndose al trabajo desarrollado por Coale y Watkins en 1986- permitieron contar con un panorama sustancialmente revisado que en muchos casos no fue explicado por la visión simple de la transición demográfica (*ibid.* p.33).

En la discusión latinoamericana relativa a la problemática poblacional, el concepto de lo demográfico planteó que la población es un reflejo de la dinámica del sistema capitalista de producción sin importar el ritmo de crecimiento demográfico, ya que ese sistema económico en sí mismo lleva a la pobreza y la sobrepoblación. La dinámica de la reproducción de la población responde por tanto a los comportamientos demográficos de las clases o estamentos sociales. La mortalidad resulta de las condiciones de vida y la migración responde al desarrollo de las fuerzas productivas que propician la concentración en centros urbanos. Los trabajos realizados en América Latina desde esa perspectiva buscaron superar los planteamientos sobre la transición demográfica que resultaron de un enfoque económico fragmentario, ya que no se consideraron los factores significativos de realidades muy complejas (*ibid.* p.40).

Coale señalaba en 1973 que el concepto de la transición demográfica era por demás exitoso a pesar de todo lo limitado que pudiese ser al interpretar el pasado y predecir el futuro, porque se había convertido en el instrumento de las medidas apropiadas para reducir la fecundidad en los países de bajos ingresos con poblaciones en rápido crecimiento (Coale, 1973:21).

En cambio, para autores latinoamericanos era cuestionable la validez de la transición demográfica como elemento explicativo de la dinámica de población de los países no desarrollados. Se suscitó la cuestión de si la transición demográfica representaba solamente un resumen histórico de la experiencia de los países europeos de habla inglesa o de sus excolonias o si se trataba de una teoría de población que pudiese generalizarse a todos los países que atravesaban por el proceso de desarrollo urbano-industrial (Lopes Patarra, 1973).

En cuanto al cuestionamiento de la transición como teoría, Lopes Patarra señaló que quizá la crítica más completa fue la realizada por Hauser y Duncan en 1959, quienes en su libro *The Study of Population* pusieron en duda tres aspectos fundamentales de la

transición como teoría. En el primero se señaló que la descripción de la evolución demográfica de las distintas poblaciones occidentales no era lo suficientemente cuidadosa, pues los casos particulares deberían considerarse con mayor detalle. El segundo se refirió a que no quedaban claros cuáles eran los elementos comprendidos bajo la denominación de "proceso global de modernización", lo cual comprometía seriamente el aspecto explicativo de la teoría. Y, el tercero era que tampoco se confirmó el aspecto predictivo de la teoría debido a la evolución de la población en los países que se encontraban en la fase de "descenso incipiente", y podía preverse muy poco acerca del futuro que tomaría la evolución de la población en los países que se encontraban en la fase de "crecimiento potencial alto" y del "crecimiento de transición" (citado por Lopes Patarra, 1973:92).

Lopes Patarra señaló que lo que se conoce como "formulación clásica" o modelo de transición contiene una contradicción fundamental. Por un lado, se apuntan los elementos de carácter explicativo y generalizador, que se justifican como una teoría de la población; y por otro, al recomendar el control de la natalidad en los países no desarrollados, se limita a una síntesis histórica de la experiencia obtenida de los países europeos y de las excolonias de habla inglesa (*ibid.* p.93).

Durante la década de 1970 se observaron avances de las ciencias sociales en la comprensión de las particularidades latinoamericanas. Surgieron las teorías sobre subdesarrollo, dependencia, condición periférica, y posiciones intermedias frente a los problemas que planteó la comparabilidad de los desarrollos nacionales como los "estilos de desarrollo". En ese ambiente se dieron las discusiones sobre población. Se confrontaron las posiciones con base neoclásica, alejamiento de la teoría política y de la historia, y se dio énfasis a la crítica de un desarrollo económico que suprime el espacio necesario a la modernización social y política (Benítez, *op. cit.* p.39).

1.2.4 La teoría de la transición demográfica hoy

Actualmente, dice Benítez, la teoría de la transición demográfica se enriquece sobre todo

por las aportaciones que buscan establecer el funcionamiento conjunto de los cambios demográficos y sus causas.

Sin embargo, cuando afirma que todos están de acuerdo en la importancia de las experiencias nacionales de los países avanzados y los atrasados tanto de situaciones pretransicionales como las de los últimos cuarenta años (*ibid.* p.47), se observa una discrepancia con lo planteado por Livi Bacci (1993:15) para quien sería incorrecto hablar de la "pretransición" y "postransición", puesto que se trata de una serie de procesos de ajustes y respuestas cuyo inicio y fin no es fácil de identificar. Pero también se observan coincidencias en ambos autores cuando señalan que las respuestas demográficas han sido diferentes.

Se han establecido pautas que plantean a las experiencias latinoamericanas con diferencias sustantivas respecto a las de Europa, por ejemplo, los elevados niveles de fecundidad previos a la transición, patrones de nupcialidad precoces y causas de la disminución en la fecundidad que resulta del empleo de métodos anticonceptivos modernos y en íntima relación con condiciones de vida muy desiguales. A su vez, se ha reconocido la asociación en diversos grados con el crecimiento económico y las implicaciones e importancia de los contextos culturales, es decir, en el ámbito institucional de una sociedad específica. De ahí que se hace necesario hablar de diferentes procesos de transición, en contextos económicos, sociales, políticos y culturales precisos (Benítez *op. cit.* p.48).

Por su parte, Livi Bacci señala que a pesar de que la expresión "transición demográfica" ya forma parte de la terminología actual de los estudios de población, ocurre que no hay acuerdo sobre la definición de este término; ya que algunos la utilizan como teoría del cambio demográfico, algunos como paradigma descriptivo y otros como expresión genérica.

Si la transición demográfica es una teoría, dice Livi Bacci, entonces debe proporcionar un juego de relaciones apto para explicar las interacciones entre el cambio demográfico y la sociedad, y ser aplicable a distintas situaciones sociales, geográficas o temporales. Si es un paradigma descriptivo, entonces debe tener la capacidad de servir como un modelo del cambio demográfico, independientemente de la validez de las

explicaciones, pero con la exactitud relativa de los fenómenos sociales. Y, si se trata de una expresión genérica que representa una definición más complicada o intrincada, al menos, habrá que estar seguros de que nos referimos a cierto tipo de cambio demográfico y no a otros tipos. La confusión, continua Livi Bacci, se produce porque rara vez se define el significado de la locución "transición demográfica" (Livi Bacci, *op.cit.* p.13)

Si la transición se entiende como el tránsito de un sistema basado en el desperdicio a uno basado en la eficiencia, sería incorrecto hablar de la "pretransición" y la "postransición" como estados fijos o como el "comienzo" y el "fin", cabalmente identificados, del proceso de transición. De hecho, la transición se desarrolla como una serie de ajustes y reacciones cuya etapa inicial no es identificable; de igual manera, es difícil entender en qué punto termina la transición. Algunos estudiosos hablan de una "segunda" o "tercera" transición actualmente en proceso en las poblaciones desarrolladas (*ibid.* p.15).

Es importante destacar este planteamiento, porque la teoría de la transición demográfica fue construida sobre la base de tasas de natalidad y mortalidad, las cuales se desprenden de estadísticas que corresponden básicamente al siglo XIX, siglo en el que las series con datos nacionales comenzaron a construirse. En mi opinión la disponibilidad de datos impuso una tendencia para establecer el comienzo de una transición. Surge entonces la pregunta relativa a si es posible conocer si durante la evolución de la humanidad operaron cambios demográficos, y más aún cómo y por qué operaron.

Para Livi Bacci, el análisis demográfico, tanto de las poblaciones del pasado como de las contemporáneas, ha demostrado la existencia y persistencia de patrones, modos de operación o "sistemas" especiales de los cambios poblacionales. Este autor usa el término "sistema" para referirse a las relaciones bien definidas que existen entre parámetros demográficos que persisten con el tiempo. Dos poblaciones pueden lograr, a largo plazo, idénticas tasas de crecimiento. La primera con la nupcialidad retardada y reducida, una fecundidad matrimonial moderada, un alto nivel de "inversión por parte de los padres" y una tasa baja de mortalidad infantil y juvenil; la segunda con el matrimonio universal y a temprana edad, una tasa de fecundidad alta, un bajo nivel de "inversión por parte de los padres" y elevada mortalidad infantil y juvenil. Estas poblaciones son ejemplos

de "sistemas" demográficos distintos.

El debate acerca del estatus de la transición demográfica continua ocupando un lugar central en la demografía, debido a las consecuencias en la estructura y la dinámica de la población producto de los cambios en la fecundidad y la mortalidad observados en las distintas poblaciones.

A este respecto Carmen Miró advirtió durante la IV Conferencia Latinoamericana de Población, celebrada en la ciudad de México en 1993, que se había hablado de la transición demográfica indistintamente como si se tratara de una teoría, un paradigma histórico o, simplemente, un término que no llega al nivel de concepto quedándose en una especie de limbo precientífico. Es evidente, señaló, que no hemos sido rigurosos en los requisitos epistemológicos que demanda un análisis científico.

Así mismo, dice Carmen Miró, surge la exigencia analítica de tratar adecuadamente la dimensión espacial de la transición demográfica. Algunos demógrafos están descubriendo que la fecundidad y la mortalidad son resultados demográficos de combinaciones de estructuras por edades, patrones de migración y nupcialidad y de estructura de causas de muerte que presentan distintos comportamientos en los diversos grupos sociales ubicados en ámbitos geográficos diferenciados y afectados de distinta manera por la operación de factores económicos, sociales, políticos y culturales (Miró, 1993, p.289).

Con base en la advertencia de Miró, relativa a la manera en la que nos referimos a la transición demográfica, deseo precisar que en este trabajo lo utilizaré como un concepto, en el sentido de que es aplicable para designar los procesos de cambio observados en los patrones de los principales fenómenos demográficos. La pluralidad en esos procesos está dada no sólo por cada variable demográfica, también por las características y condiciones impuestas a cada población por el entorno socioeconómico y cultural así como por su propia experiencia histórica.

Considerando esa pluralidad, carece de sentido hablar de una sola transición demográfica, en un mundo y una región que vive y ha vivido durante siglos en medio de profundas desigualdades, las cuales se reproducen al interior de los llamados países de desarrollo intermedio, entre los que se ubica a México. En el caso de México han

transcurrido y transcurren diversas transiciones demográficas, entre los diversos estratos socioeconómicos, los grupos de población pertenecientes a las distintas etnias, en las distintas áreas geográficas, etcétera.

1.3 Teoría de la transición epidemiológica

1.3.1 Antecedentes

El papel del descenso de las tasas de mortalidad ha sido enfatizado en el inicio del proceso mediante el cual las tasas de crecimiento de las poblaciones aumentaron al ser mayor el número de hijos sobrevivientes por mujer o por pareja.

Existen diversas opiniones relativas a las causas que dieron origen al descenso de la mortalidad. Los primeros estudios se realizaron para el continente europeo. Algunos autores argumentan que en ese continente el descenso inicial se debió esencialmente al avance tecnológico en la agricultura el cual se reflejó en el mejoramiento en la nutrición y resistencia a enfermedades infecciosas, independientemente de la intervención médica y a las mejoras en la higiene, entre otras; este último aspecto merece especial atención para quienes atribuyen la reducción en la mortalidad a las mejoras en la higiene por el incremento en el consumo del jabón y de ropa lavable de algodón (*vid.* Schofield y Reher, 1991:1-17).

Por su parte, en un estudio sobre mortalidad infantil realizado para Estados Unidos de América durante el siglo XIX, Preston y Haines señalan que "la teoría del germen permitió la posibilidad de una intervención pública y privada más eficaz que redujo la incidencia de enfermedades infecciosas"(Preston y Haines, 1999, p.xvii) ,

De acuerdo con Kirk durante los estadios tempranos, la elevación del ingreso contribuyó presumiblemente a la reducción de la mortalidad; aunque el desarrollo del estado moderno fue una influencia decisiva debido a la evolución de los servicios públicos tales como la provisión de agua potable, vacunación, control de epidemias y hambres y medidas de salud pública. Aunado a esto, la expansión de los períodos y de las áreas de

paz en el estado moderno redujo el número de muertes provocadas por guerras y en general el establecimiento de un orden público con el cual disminuyó directamente el número de muertes ocasionadas por violencia. Probablemente de igual importancia fue el efecto indirecto del desarrollo de una infraestructura en transporte y comercio en el estado moderno que influyó en la reducción de las hambrunas y quizá también de las epidemias (Kirk, 1996:367-369).

1.3.2 Formulación de la teoría de la transición epidemiológica

Para enfocar el cambio en los patrones de salud y enfermedad se formuló inicialmente la teoría de la transición epidemiológica en un escrito publicado por Abdel Omran en 1971.

La premisa en esta teoría es que la mortalidad es un factor fundamental en la dinámica de la población. Para Omran, la indicación más clara del papel dominante de la mortalidad en la dinámica de la población está implícita en la teoría de ciclos de población. Los ciclos de crecimiento y caída del tamaño de la población que han sido observados en poblaciones premodernas reflejan fases secuenciales de crecimiento y descenso de la población; sin atender la posible influencia selectiva de la migración, estos movimientos cíclicos finalmente deben ser considerados en términos del rango de variación en la fecundidad y la mortalidad (Omran, 1971:511).

La teoría postula la transición de un patrón de causas de muerte dominado por enfermedades infecciosas, con muy alta mortalidad especialmente en las edades más jóvenes a un patrón dominado por enfermedades degenerativas y afecciones producidas por la acción del hombre, como las formas más importantes de morbilidad y causa de muerte.

En la teoría de la transición epidemiológica el desarrollo histórico de la mortalidad está caracterizado por tres fases, las cuales reciben el nombre de la causa de muerte dominante, las fases son: la edad de la peste y el hambre, la edad de las pandemias retraídas y la edad de enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre (*ibid.* p.516-521).

En la edad de la peste y el hambre la mortalidad es alta y fluctuante, lo que impide un crecimiento importante de la población, en este estadio la esperanza de vida al nacimiento es baja y variable, oscilando entre 20 y 40 años. En la edad de las pandemias retraídas las crisis de mortalidad se vuelven menos frecuentes y tienden a desaparecer, la esperanza de vida al nacimiento se incrementa de alrededor de 30 a casi 50 años, el crecimiento de la población es sostenido y comienza a describir una curva exponencial. Y en la edad de las enfermedades degenerativas y las producidas por el hombre el descenso de la mortalidad continúa y eventualmente se aproxima a la estabilidad, la esperanza de vida al nacimiento aumenta gradualmente hasta sobrepasar los 50 años; en este estadio la fecundidad se convierte en un factor crucial en el crecimiento de la población.

Durante la transición epidemiológica los cambios más profundos en salud y en el patrón de enfermedades tienen lugar entre niños y mujeres jóvenes. Las genuinas mejoras en sobrevivencia que ocurren con la recesión de las epidemias son particularmente beneficiosas para niños de ambos sexos y mujeres en edad reproductiva, probablemente porque la susceptibilidad de estos grupos a las enfermedades infecciosas y "de carencias" es relativamente alta. El fenómeno de oportunidades de sobrevivencia superiores para mujeres, el cual está notablemente descrito por los datos ingleses de 1960, es típico de los países occidentales, puede ser reproducido en otros países como lo fue el descenso de la fecundidad (*ibid.* p.521-526).

Los cambios en salud y en el patrón de enfermedad que caracterizan la transición epidemiológica están estrechamente asociados con las transiciones demográfica y económica que constituyen la compleja modernización (*ibid.* p.527).

De acuerdo a las variaciones en el tiempo y a las dinámicas peculiares del cambio se identifican tres modelos básicos de transición epidemiológica:

a) El modelo clásico u oeste, está representado por Inglaterra, Gales y Suecia. Describe el cambio de altas tasas anuales de muerte (30 por mil) y altas tasas anuales de natalidad (40 a 50 por mil) a bajas tasas de mortalidad (10 por mil) y fecundidad (menos de 20 por mil). En esas sociedades el descenso de la mortalidad fue gradual y ocurrió en respuesta a mejoras sociales, económicas y ambientales, que constituyeron un complejo

proceso de modernización. En las etapas tempranas tales cambios poco deben a la medicina, en contraste con la gran influencia lograda sobre la mortalidad por el progreso médico del siglo XX. El descenso en la fecundidad fue también gradual, pero se precipitó debido a los cambios sociales ocurridos en sociedades donde la práctica de métodos de control natal era más o menos conocida.

b) El modelo acelerado, está representado por Japón, en este modelo la transición de la mortalidad inicialmente estuvo determinada socialmente, pero se vio beneficiada por la revolución médica.

c) El modelo acelerado o tardío está representado por Chile y Ceylán. A diferencia del modelo clásico la disminución de la mortalidad ha sido sustancialmente influenciada por la moderna tecnología médica en gran parte importada. En este modelo el descenso en la fecundidad ha sido considerablemente tardío, como consecuencia del impulso que se observó en el control natal. Omran se refiere a este modelo como predominantemente médico, para distinguirlo del modelo clásico u oeste el cual fue socialmente determinado (*ibid.* pp.511, 533-536).

1.3.3 Revisión a la teoría de la transición epidemiológica

Un término más amplio que el de transición de la mortalidad, dice Caldwell (1990), ha sido el de transición epidemiológica porque incluye cambios en los niveles de las enfermedades y de la mortalidad. Pero ninguno de ellos es suficiente porque ambos son puramente resultados de mediciones; necesitamos un término que incluya los cambios sociales y de comportamiento los cuales son paralelos a la transición epidemiológica. Empleamos el término transición en salud para incluir los cambios epidemiológicos y los cambios sociales los cuales están relacionados (Caldwell, 1990, p. xi).

De acuerdo con van de Walle (1990) en el término transición en salud está implícito el cambio demográfico, este autor señala que el término transición en salud claramente se deriva de la transición demográfica; por lo que hay que enfocar también los cambios ocurridos en la fecundidad.

En el estudio de la transición en salud, este autor propone la selección de un índice que forma parte importante del todo, éste es la mortalidad infantil. La mortalidad no dice todo sobre salud y los niños no son los únicos beneficiados por las mejoras; sin embargo, los cambios en la mortalidad infantil proporcionan un indicador inequívoco de las transformaciones que están teniendo lugar en el campo de la salud. Aunque también es posible que al seleccionar la mortalidad infantil, se incline la explicación de los cambios en salud hacia el comportamiento de los padres y hacia factores sociales y económicos, pero dado que la mortalidad infantil representa una parte sustancial del total de muertes, una explicación de su descenso no puede omitirse de cualquier explicación general (van de Walle, 1990 p.xiv).

A diferencia de Caldwell, para Mackenbach (1994), no se ha establecido la diferencia entre esos tres conceptos. El concepto de transición epidemiológica, algunas veces referido como transición de la mortalidad o transición en salud, no ha sido objeto del riguroso escrutinio que merece, está mal definido y no puede, por lo tanto, ser puesto en operación sin ambigüedad.

Los problemas se agudizan cuando se hace necesario localizar en el tiempo el comienzo y el fin de la transición; además cuestiona si esa ubicación debería estar basada en las tendencias de todas las causas de muerte. Para Mackenbach (p. 329) la transición epidemiológica no fue claramente definida por Omran, cuando éste establece que:

típicamente, los patrones de mortalidad distinguen tres etapas sucesivas de la transición epidemiológica, (1) la edad de la peste y el hambre cuando la mortalidad es alta y fluctuante; (2) la edad de las pandemias retraídas cuando la mortalidad descendió progresivamente y los picos epidémicos se hacen menos frecuentes o desaparecen y (3) la edad de las enfermedades degenerativas y las producidas por el hombre, cuando la mortalidad continua en descenso y eventualmente se aproxima a la estabilidad, a un nivel relativamente bajo ... (Omran, op.cit. p.516).

Si se toma literalmente, dice Mackenbach, el comienzo de la transición epidemiológica se extiende hasta la prehistoria, porque la mortalidad siempre ha sido alta y fluctuante; además no es claro que cambios se supone que han ocurrido durante el primer estadio, por lo que sería más apropiado ubicar el comienzo de la transición

epidemiológica entre el primero y segundo estadio.

Es evidente que Omran identificó el comienzo y fin de la transición sobre la base de las tendencias de la mortalidad general. Si se considera que el concepto de transición demográfica está definido en términos de tasas de natalidad y mortalidad, parecería un paso lógico por parte de Omran. Sin embargo, debido a la disponibilidad de los datos, surge la duda acerca de lo apropiado de esa decisión, porque este hecho impone una tendencia al establecer el comienzo de la edad de las pandemias retraídas.

Si bien todavía no se conoce si el descenso en la mortalidad afectó a todos los países que experimentaron el modelo oeste, al cual se concreta Mackenbach, es claro que en algunos de ellos, sobre la base de las tendencias de la mortalidad general, el comienzo de la transición epidemiológica, que corresponde al segundo estadio de Omran, debería ser localizado mucho antes del inicio del siglo XIX. Porque estudios históricos y demográficos realizados por Blayo (1975), Wrigley y Schofield (1981) y Flinn, (1981) (citados por Mackenbach, *op. cit.* p.330) para Francia, para varios países europeos, y para Escandinavia, respectivamente, han mostrado que las reducciones en la mortalidad posiblemente comenzaron en la última parte del siglo XVII y definitivamente durante el siglo XVIII (*cf.* Abel, 1986).

El fin de la transición epidemiológica, aunque no está claramente definido por Omran, podría ser ubicado en el tiempo en el momento en el que las tasas de mortalidad se estabilizaron después del descenso espectacular. Sin embargo, es difícil determinar este momento sin ambigüedades. Al utilizar tasas brutas de mortalidad Omran no está introduciendo los cambios en la composición por edad de la población y por sexo donde se presenta un patrón diferente para hombres y mujeres en los países del modelo oeste. En las mujeres, aunque las tasas estandarizadas de mortalidad por edad no se estabilizaron del todo, descendieron en forma más o menos ininterrumpida hasta el presente. Para los hombres hubo una interrupción temporal en el descenso de las tasas estandarizadas de mortalidad por edad en los primeros años de la década de los cincuenta, con un nuevo descenso alrededor de 1970.

Ese descenso ha sido referido algunas veces como un cuarto estadio de la transición epidemiológica, denominado en 1986 por Olshansky y Ault como la edad de las

enfermedades degenerativas diferidas (citado en Mackenbach, *op. cit.* p.330). Uno de los componentes principales de esto es el descenso de la mortalidad debido a la cardiopatía isquémica, aunque el descenso en otras causas, entre ellas accidentes, también hicieron su contribución (*ibid.*).

Junto a las caídas recientes en la mortalidad surge la pregunta relativa a si pueden ser cubiertas por el concepto original de la transición epidemiológica o si éste se está extendiendo demasiado y quizá deberían considerarse distintas transiciones epidemiológicas, en el momento en que cambios en los patrones de fecundidad ha conducido recientemente a algunos demógrafos a introducir el concepto de una segunda transición demográfica.

¿Debería el comienzo y fin de la transición epidemiológica estar basado en los patrones de causas de muerte?. Quizá esta pregunta podría ser contestada junto a una definición funcional de la transición epidemiológica, en términos de cambios en los patrones de causa de muerte. Desafortunadamente los títulos de los tres estadios de Omran no ofrecen mucha guía y son inexactos (*ibid.*).

Un problema para identificar el comienzo de la transición epidemiológica sobre la base de los cambios en los patrones de causa de muerte, por ejemplo en términos de un descenso en la proporción de muertes debidas a enfermedades infecciosas es la falta de datos adecuados, por lo que resulta difícil estudiar cambios en las causas de muerte desde el comienzo del descenso en la mortalidad por causas. Otra dificultad con los datos se relaciona con la clasificación de las causas de muerte, especialmente antes de 1900; la primera edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades fue presentada en 1900, antes de ese año cada país tenía su propio esquema de clasificación el cual se basó en un cuerpo de conocimientos con el cual ya no se está familiarizado.⁴

Además de los problemas relacionados con la disponibilidad de datos para identificar el fin de la transición epidemiológica está la falta de una idea consensuada acerca de las causas de muerte que deben ser incluidas en el análisis. Han habido

⁴El 21 de agosto de 1900 se adoptó una clasificación detallada de las causas de defunción durante la Primera Conferencia Internacional de Causas de Defunción, a la que acudieron delegados de 26 países (OMS, 1978:xii).

intentos para encontrar una designación apropiada para el grupo de causas de muerte que creció en importancia durante la transición epidemiológica. Las designaciones propuestas cayeron dentro de dos familias y son confusas (*ibid.*).

La primera familia está constituida por designaciones referidas a aspectos relativos al origen, evolución y pronóstico de la enfermedad. El término "enfermedades degenerativas y causadas por el hombre" de Omran es un ejemplo, así como los términos "enfermedades no contagiosas y lesiones" y "enfermedades crónicas". Estos términos no resultan apropiados para el propósito de designación. En el primero se ubican dos problemas, uno relacionado con la ambigüedad (causadas por el hombre) y otro con la evolución de la enfermedad pues en casos como la cardiopatía isquémica y el cáncer los especialistas no las ven como un proceso biológico degenerativo relacionado con la edad. Los últimos términos tampoco resultan adecuados para el propósito de designación ya que algunas enfermedades infecciosas pueden tener un prolongado curso, además de que no están incluidos los accidentes que pueden dejar secuelas, debilitar al individuo, provocar disminución en sus capacidades, disfunciones e incluso incapacitarlo para la realización de sus actividades normales.

La segunda familia está constituida por designaciones que se refieren a supuestos más amplios sobre las causas del crecimiento de estas enfermedades, "enfermedades de la riqueza", "enfermedades de la civilización" y "enfermedades occidentales", cuyos supuestos requieren de mayor análisis. Por ejemplo, algunas "enfermedades de la riqueza" como se ha considerado la cardiopatía isquémica se han desplomado en países cuyos estándares de vida son elevados; las "enfermedades de la civilización" están referidas a un punto de vista eurocentrista. El concepto "enfermedades occidentales", es el más seriamente investigado de estos tres pero básicamente está referido a enfermedades cuya importancia aumentó cuando poblaciones "no occidentales" adoptaron modos de vida "occidentales". Y aunque el proceso de incremento de esas enfermedades quizá no sea ajeno a los cambios ocurridos en las poblaciones de los países industrializados hace cien o doscientos años no tiene que ser necesariamente idéntico (*ibid.* p.331).

El estudio de Powles realizado en 1992 (citado por Mackenbach, *op.cit.* p.331)

señala que en la discusión relativa a la selección de causas de muerte las cuales incrementaron su importancia durante el descenso de las enfermedades infecciosas en Europa occidental y Norteamérica se ha convenido en incluir la cardiopatía isquémica, algunos cánceres (pulmón, mama, páncreas) y accidentes de tráfico, encontrándose sujetas a discusión algunas causas como infarto, úlcera péptica, apendicitis, diabetes mellitus y suicidio. La selección específica de causas de muerte puede hacer la diferencia para determinar el fin de la transición epidemiológica.

Aunque su análisis se centra en el modelo oeste, Mackenbach expresa que a pesar de sus limitaciones, la teoría de la transición epidemiológica provee un esquema útil para el estudio de la mortalidad, especialmente para el análisis de variaciones históricas e internacionales. Aunque su principal propósito fue describir y explicar la espectacular caída en la mortalidad ocurrida en todos los países industrializados también puede ser usado para especular sobre las probables consecuencias de cambios futuros en la mortalidad en países que están rezagados con relación a aquellos que ya han completado la transición epidemiológica (*ibid.*).

En cuanto a la experiencia de América Latina Palloni (1990) apunta la existencia de algunas propiedades del paso de altos a bajos niveles de mortalidad en países en vías de desarrollo. Estas propiedades no las considera aplicables a aquellas sociedades que han "completado" su transición, si se pudiese prefigurar un estadio final, y tampoco a aquellos países que sufren ese cambio quizá a través de diferentes rutas.

La primera de estas propiedades es la multiplicidad. No hay un único camino, sino muchos, hay multiplicidad de fases y multiplicidad de tránsitos. Ni una sociedad reproduce la experiencia de otra de manera idéntica, incluso bajo el asalto de procesos de difusión que involucran tecnología médica y conocimiento médico, estructuras ideológicas, normas de vivir y conducta individual (Palloni, 1990, p.xvi).

Descubrir las regularidades que están debajo de la aparente diversidad y la construcción de tipos de transiciones se convierte en una tarea esencial desde el punto de vista de la construcción de la teoría. La tipología resulta útil para identificar rasgos que pueden ser responsables para activar los cambios masivos para que ocurra una transición en salud (*ibid.*).

Palloni denomina a la segunda propiedad como la vulnerabilidad del curso de la transición, la cual se manifiesta en las diferencias que existen entre los países más avanzados y los países en desarrollo en el cambio de altos a bajos niveles de mortalidad. En los países en desarrollo este cambio es engañoso y está cargado de obstáculos que no son reemplazados por la utilización de tecnología médica de bajo costo o la intervención parcial de estados centrales.

En los países en vías de desarrollo, las mejoras en los estándares de vida no han alcanzado a gran parte de la sociedad y la vulnerabilidad de los sectores pobres de la población ha aumentado como consecuencia de programas económicos que no les han sido favorables. Las consecuencias negativas en la salud se manifiestan en mayor morbilidad (frecuencia de la enfermedad) y mortalidad entre esos grupos.

La tercera propiedad de la transición de salud en países en vías de desarrollo es la vulnerabilidad incrementada ésta se refiere a los grandes diferenciales que se observan entre los sectores sociales de estos países. En los que, incluso en ausencia de mejoras en los estándares de vida, las intervenciones del estado han sido el instrumento de la transición en salud.

Y la cuarta propiedad de la transición de salud en países en vías de desarrollo, propuesta por Palloni, es la asociación íntima con regímenes reproductores. Aunque en estos países esta asociación no ha sido suficientemente estudiada y la evidencia reunida relativa a las conexiones entre fenómenos demográficos es escasa, se identifican tres características que no deben escapar a nuestra atención.

La primera de ellas se refiere a la diferencia en los niveles de fecundidad observados en distintas sociedades por ejemplo, el nivel de la fecundidad en América Latina casi duplicaba al observado en Inglaterra y Gales en el momento en que los niveles de mortalidad infantil comenzaron su irreversible tendencia a la baja en estos dos países; la segunda se refiere a la naturaleza de la relación entre la mortalidad y la fecundidad, surge la pregunta relativa a si acaso la fecundidad impone los límites a los posibles cambios en la mortalidad infantil bajo los niveles actuales de desarrollo y bajo la acción actual del conocimiento médico y, la tercera característica es la relativa al efecto que tiene la reducción de la fecundidad en la mortalidad infantil y de la infancia (*ibid.* p. xvii).

1.4 Crítica a la teoría de la transición epidemiológica

Los conceptos transición epidemiológica, transición de la mortalidad y transición en salud han sido puestos en operación al igual que el de transición demográfica de una manera generalizada. A pesar de lo difundido de su uso son pocos los autores que se han ocupado de revisar estos conceptos y el resultado es que los hallazgos de investigación se apoyan en diferentes aspectos de la misma base aceptada de antemano como verdadera.

A este respecto Mackenbach (1994) expresó que:

El concepto transición epidemiológica (algunas veces referido como "transición de la mortalidad" o "transición en salud") se ha hecho popular entre demógrafos y geógrafos. Mientras que es bien conocido entre profesionales de la salud pública es sorprendentemente menos familiar para los epidemiólogos como se ve por su ausencia en la mayor parte de los textos de epidemiología y el Diccionario de Epidemiología de la Asociación Internacional de Epidemiología. Quizá por esta razón nunca ha sido objeto del riguroso escrutinio que merece (Mackenbach, *op. cit.* p.329).

Efectivamente, la definición de "teoría de la transición epidemiológica" se introdujo en el mencionado diccionario hasta 1995 (Last, 1995:55) a pesar de que su formulación fue presentada desde 1971 por Abdel Omran. Quizá Mackenbach esté en lo cierto en su comentario al señalar que los demógrafos la retomaron y pusieron en operación sin detenerse a revisarla; los cuestionamientos a esta teoría, por parte de estudiosos de la población, comenzaron a conocerse casi dos décadas después de haber sido formulada (*vid.* Caldwell et al., 1990, Córdova, Leal y Martínez, 1991).

Debido a lo extendido del enfoque de Omran en los estudios de población, a continuación se prestará atención a los siguientes tres elementos que están comprendidos dentro de una teoría: un cuadro de referencia, una serie de proposiciones deductivas, que se refieren a las relaciones entre variables definidas en el cuadro de referencia, y una serie de proposiciones empíricas que contienen el concepto de valor medido (*vid.* Bunge, 1994).

Se discriminarán los distintos elementos y las proposiciones hechas dentro del cuadro de referencia que se identifica en el planteamiento de Omran, quien señala que:

Los patrones de salud y enfermedad son componentes integrales del cambio poblacional, el conocimiento acumulado en epidemiología acerca de estos patrones y sus determinantes en la población sirve no sólo como una base para la predicción del cambio de la población sino también como una fuente de hipótesis que pueden ser probadas para corregir, refinar y construir la teoría de la población. Una teoría de transición epidemiológica sensible a las formulaciones de los teóricos de la población quienes han acentuado las ramificaciones demográficas, biológicas, sociales, económicas y psicológicas de los procesos transicionales, fue concebida por este autor hace menos de cuatro años [escrito en 1971]. El reconocimiento de las limitaciones de la teoría de la transición demográfica y de la necesidad para una aproximación comprehensiva a la dinámica de la población estimuló el desarrollo de esta teoría (Omran, *op. cit.* pp.509-510).

De estas afirmaciones no se sigue el planteamiento de un armazón de categorías diferente a los términos de la teoría de la transición demográfica, la cual ha identificado como limitada. De ahí que en la proposición inicial se establezca que: "La teoría de la transición epidemiológica comienza con la premisa de que la mortalidad es un factor fundamental en la dinámica de la población" (*ibid.* p.511).

En la formulación de esta teoría la mortalidad general es el punto de partida para Omran, lo que constituye una contradicción porque para él "conceptualmente la teoría de la transición epidemiológica se enfoca sobre el cambio en los patrones de salud y enfermedad" (*ibid.* p.510). A pesar de esta afirmación el carácter explicativo asignado a la mortalidad está construido sobre la base de la mortalidad general, sin hacer alguna distinción de sexos, edades o causas de muerte.

A esa proposición inicial siguen de manera inmediata las siguientes proposiciones empíricas, cuando Omran establece que:

Proposición uno:

Sin atender a la posible influencia de la migración, los movimientos cíclicos de la población finalmente deben ser considerados en términos del rango de variación en la fecundidad y la mortalidad. Aunque la ausencia de información continua en los niveles reales de fecundidad y mortalidad en sociedades premodernas hace imposible hacer declaraciones deterministas sobre su impacto demográfico relativo, una valoración del posible rango de variaciones en la fecundidad y la mortalidad permite conclusiones

probabilistas. La escasa evidencia disponible indica que las frecuentes y violentas fluctuaciones que caracterizaron los patrones de mortalidad de las sociedades premodernas y que el nivel de la mortalidad fue extremadamente alto aún en los llamados buenos años (*ibid.* pp.511-512).

Esta generalización evidentemente se apoya en el crecimiento natural, lo cual no es sorprendente porque esta teoría claramente se deriva de la teoría de la transición demográfica. No obstante, Omran reconoce inmediatamente que la ausencia de información continua sólo permite conclusiones probabilistas en cuanto al rango de variación de los componentes del crecimiento natural; dicho rango puede ser identificado como un elemento del cuadro de referencia.

No solamente falta información continua que permita conocer las probables variaciones del crecimiento natural mundial, más bien no existe información ni continua ni discontinua que permita establecerlas antes del siglo XIX, ya que durante ese siglo comenzaron a elaborarse series nacionales continuas en Norteamérica y en la mayor parte de los países de Europa occidental; en cuanto a los países latinoamericanos esas series comenzaron a ser elaboradas hasta el siglo XX.

El problema relativo a la disponibilidad de información aquí es importante porque la evidencia que presenta es inconcluyente para la predicción. En la formulación de la teoría, Omran parte de la aseveración de que la escasa evidencia disponible permite afirmar que el nivel de la mortalidad fue siempre extremadamente alto. Establece una "aproximación de 30 muertes por mil habitantes para el nivel más bajo de mortalidad y el nivel más alto pudo haber sido muchas veces mayor en las sociedades premodernas en años de epidemias y hambres" (Omran, *op.cit.* p.512).

Además al preguntarse si el cuadro de referencia contiene definiciones claras, encontramos que Omran está expuesto a la crítica, un término ambiguo es sociedad premoderna, para el cual no se presenta la expresión que lo defina. Omran lo introduce para referirse a las culturas griega, romana, medieval británica e incluye a Génova hasta el siglo XVIII y a pesar de que no hace alguna referencia a culturas anteriores a éstas o no europeas, señala que "la alta mortalidad ofrece la explicación más creíble de la lenta tasa mundial de crecimiento hasta 1650 d.C". Aquí se apunta un elemento de carácter

explicativo, a pesar de que no se presenta alguna referencia para la evolución de la mortalidad, este fenómeno demográfico es el que explica la lenta tasa de crecimiento de la población en el mundo. Un aspecto importante es que fija un momento, 1650, para identificar el fin del período premoderno y el inicio de un período moderno en el que "la curva del crecimiento de la población mundial sale de los patrones cíclicos y asume una forma exponencial" (*ibid.* p.513), el supuesto es que la población mundial habría permanecido en un estado fijo.

Otro elemento es el relativo a la evidencia empírica, la cual es relevante en la proposición planteada porque es la que suministraría alguna confirmación de ésta. Sin embargo, en lo que concierne a la variación de los niveles de natalidad y mortalidad ocurridos entre la segunda mitad del siglo XVII y el siglo XVIII la descripción es extremadamente limitada y la generalización se realiza con base en investigaciones cuyos resultados fueron obtenidos de archivos parroquiales provenientes de dos parroquias suecas y dos parroquias inglesas, es decir, la generalización se formula con base en cuatro casos particulares y en tasas brutas de natalidad y de mortalidad, ambas son en demografía las medidas más simples, las más gruesas, que usualmente no se recomiendan en la comparación de distintas poblaciones porque dependen de ciertas características de la población, especialmente de la estructura por edades.

Aquí el problema no es esa fuente de información (los archivos parroquiales), sino la escasa descripción que del crecimiento natural se presenta en la formulación de la teoría de la transición epidemiológica con base en los registros levantados en las cuatro parroquias mencionadas (*cf.* Omran, p.513).

En este punto conviene mencionar que como fuente de información los archivos parroquiales son muy valiosos para el conocimiento del cambio demográfico. Por ejemplo, en Latinoamérica los más antiguos provienen del siglo XVI, los bautizos, matrimonios y entierros eran registrados en distintos libros según correspondiese; además de los libros denominados de información matrimonial en los que se anotaban importantes referencias de quienes pretendían contraer matrimonio (*vid.* Vera, 1993).

A pesar de que "la teoría de la transición epidemiológica pretende enfocarse sobre el cambio en los patrones de salud y enfermedad" (Omran, *op. cit.* p.510), no se hace

alusión a una variable fundamental para ese fin que podría ser la mortalidad diferencial, la cual podría ser abordada a través del uso de la información contenida en los libros de entierros mediante la que es factible identificar variables como sexo, edad y motivo de la muerte.

Si bien el motivo de la muerte consignado en los registros parroquiales responde al cuerpo de conocimientos propio de la época es posible encontrar y reconocer causas de muerte tales como viruela, escarlatina, cólera, sarampión, tifo, disentería o pulmonía. Aunque en otras ocasiones los motivos registrados eran más bien los síntomas tales como dolor de costado, tos, fiebre, debilidad, vasca, sofocación o dolor de estómago. En ocasiones el motivo de la muerte se identificaba con el sitio anatómico, de manera que se encuentran anotaciones como las siguientes: del estómago, de la cabeza. También ocurría que la defunción era identificada como resultado de algún evento externo, por ejemplo, empacho, resultado de una herida, se cayó de un caballo. En cuanto a la mortalidad materna, el motivo principal que se identifica es el de parto; y, cuando no había algún motivo evidente para la muerte de los adultos mayores se sintetizaba en una expresión: vejez.⁵

Es claro que estos registros se elaboraban de acuerdo con la idea de enfermedad y causa de muerte vigente entre el siglo XVII y XIX, pero la cuestión central es que proporcionan gran riqueza de información que no se recuperó en la formulación de la teoría de la transición epidemiológica a pesar de que son mencionados, aunque de manera muy superficial. En conclusión, la evidencia empírica disponible podría no ser tan escasa como sostiene Omran en su proposición inicial.

En la segunda proposición destacan por lo menos cuatro elementos del cuadro de referencia, éstos son la identificación de la causa de muerte, la nominación de las causas, los paradigmas y la periodización, Omran manifiesta que:

⁵Para el caso de México es posible localizar numerosos y muy completos registros parroquiales que datan del siglo XVI y se extienden hasta el siglo XIX en el Archivo General de la Nación, en el Fondo de la Academia Mexicana de Genealogía y Heráldica.

Proposición dos:

Durante la transición, a largo plazo ocurren cambios en la mortalidad y los patrones de enfermedad con lo que las pandemias por infección son gradualmente desplazadas por enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre como las formas principales de morbilidad y primera causa de muerte. Típicamente, los patrones de mortalidad distinguen tres etapas sucesivas de la transición epidemiológica: la edad de la peste y el hambre, la edad de las pandemias retraídas y la edad de las enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre (*ibid.* p.516-517).

En el primer elemento en el que se identifica como primera causa de muerte a las pandemias por infección no está clara la base de esta afirmación, porque la formulación de la teoría de la transición está constituida por las tendencias de la fecundidad y la mortalidad y no se hace referencia a la mortalidad diferencial, a pesar de ello en esta proposición se establece un cambio en la mortalidad y en los patrones de enfermedad de manera que las pandemias por infección dejan de constituir la principal forma de morbilidad y primera causa de muerte.

En este contexto surge la pregunta relativa a la manera en la cual se estableció el hecho de que las infecciones dejan de constituir la forma principal de morbilidad, sin hacer alguna referencia previa a la frecuencia de la enfermedad cuyas cifras ayudarían a dilucidar las razones que justifican determinadas tendencias de mortalidad, de igual manera sin mencionar, identificar o analizar previamente enfermedades de letalidad elevada determina a las infecciones como principal causa de muerte.

Un problema no menos importante de esta teoría es el relativo al uso inadecuado o confusión de los conceptos infección y enfermedad infecciosa. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Diccionario de la Asociación Internacional de Epidemiología, la infección se define como "la penetración y desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el organismo de una persona o animal. Infección no es sinónimo de enfermedad infecciosa; el resultado puede no ser manifiesto o manifiesto". Mientras que enfermedad infecciosa es aquella "enfermedad clínicamente manifiesta del hombre o los animales, resultado de una infección". Y la Infección no manifiesta, está definida como "la presencia de infección en un huésped sin que aparezcan signos y síntomas clínicos manifiestos. Las infecciones no manifiestas sólo pueden identificarse por

métodos de laboratorio o por la presencia de reactividad positiva a pruebas cutáneas específicas" (Benenson, 1992: 581-582, 584; Last, *op. cit.* p.33, 85).

Como segundo elemento en esta proposición está la nominación relativa a la naturaleza y el curso de la enfermedad, los términos "pandemias por infección" "enfermedades degenerativas" y "causadas por el hombre" son manejados sin ser definidos, así se observa que hay una incorrección al considerar "infección" como sinónimo de "enfermedad infecciosa". En cuanto a la naturaleza de la enfermedad no está presente alguna diferenciación de las enfermedades de acuerdo a su origen, en estos tres términos se mezclan las enfermedades transmisibles y las no transmisibles y tampoco parece haber sido considerado el tiempo de evolución de la enfermedad.

A pesar de que el término "enfermedades degenerativas" evoca el envejecimiento de las poblaciones, no se hace referencia a la variable edad, tampoco define cuáles son las causas que este término incluye, pero menciona que "el incremento del cáncer y las enfermedades cardiovasculares, principalmente infartos, observado después de la Segunda Guerra Mundial en los países desarrollados, es muestra del cambio en las enfermedades predominantes"(Omran, *op. cit.* p.518). No obstante, surge la pregunta relativa a si los cánceres y los infartos son degenerativos dado que estos padecimientos no son privativos de los adultos mayores.

En cuanto al término "enfermedades causadas por el hombre" Omran no ofrece alguna guía que permita identificar las causas que incluye, tampoco se hace referencia al tiempo de su evolución, no sabemos si se refiere a brotes agudos o si se trata de enfermedades crónicas y la causa o causas que provocan esas enfermedades, en todo caso, parecen ser desconocidas.

Como tercer elemento se identifica la utilización de por lo menos dos paradigmas, el paradigma de la teoría del germen (enfermedades infecciosas) y el paradigma de la "caja negra" (enfermedades degenerativas y crónicas). En el momento de la formulación de la teoría de la transición epidemiológica las enfermedades transmisibles estaban prácticamente bajo control en los países desarrollados por lo que, en general, no se vislumbraba la posibilidad de que éstas pudiesen recrudecerse ni la aparición de nuevas epidemias, pocos autores, como René Dubos habían previsto ese riesgo algunos años

antes (Dubos, 1959). "En cambio, desde la década de 1950, enfermedades cardiovasculares, úlcera péptica y cáncer pulmonar, se habían incrementado en esos países de tal manera que fueron calificadas como epidemias y dado que las causas eran desconocidas, el paradigma que guió las investigaciones médicas se conoció como caja negra, que es la metáfora general para una unidad autosuficiente cuyos procesos internos están ocultos para el espectador" (Susser y Susser, 1996: 670).

El planteamiento de Omran es reflejo del pensamiento vigente durante la década de 1960 entre algunos epidemiólogos, para quienes parecía haber evidencia tangible de que las enfermedades infecciosas más comunes habían sido conquistadas, el término infecciosas lleva implícito el concepto relativo a la existencia de un agente específico causante de la enfermedad mientras que el término degenerativas no establece un agente causal conocido.

No obstante para otros epidemiólogos, el paradigma dominante no era el de la caja negra sino el paradigma epidemiológico de causalidad multifactorial representado por el concepto red de la causalidad (Winkelstein, 1996: 622). En este concepto los hechos nunca dependen de causas únicas, existen variables que entran en asociación (MacMahon, 1960/1988: 21).

El cuarto elemento que destaca es la periodización. Omran propone tres etapas: la edad de la peste y el hambre, la edad de las pandemias retraídas, y la edad de las enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre, mediante las cuales establece el inicio y el término de procesos en los que en realidad es difícil ubicar con certeza un principio y un fin. Quizá delinear etapas resulta útil desde el punto de vista de la organización de la exposición, sin embargo, a mi parecer al presuponer que los cambios en los patrones de enfermedad tienen una terminación, se corre el riesgo de simplificar demasiado relaciones que son muy complejas. En cuanto a la primera etapa Omran establece que:

La edad de la peste y el hambre representa para todos los propósitos prácticos una extensión de los patrones premodernos de salud y enfermedad. En esta etapa los principales determinantes de muerte son los obstáculos positivos malthusianos, a saber, epidemias, hambrunas y guerras, el estudio de Graunt de los boletines de defunción de Londres muestra, por ejemplo, que cerca de las tres cuartas

partes de todas las muertes fueron atribuidas a enfermedades infecciosas, desnutrición y complicaciones de la maternidad; enfermedades cardiovasculares y cáncer fueron responsables de menos del seis por ciento (Omran, *op. cit.* p.517).

En cuanto a que esta etapa representa una extensión de los patrones premodernos de salud y enfermedad, parece ser que se extiende en el tiempo desde cualquier momento del desarrollo de la humanidad hasta 1650, año que previamente fue fijado por Omran para identificar el fin del período premoderno (*ibid.* p.513).

¿Porqué ese año en particular?, aparentemente es el trabajo que John Graunt publicó en 1662 el que inspiró esa fecha. Empleando principalmente los boletines de defunciones de la ciudad de Londres, que eran informes sobre entierros y, eventualmente, de otros acontecimientos como nacimientos, Graunt reunió datos para 22 años comprendidos entre 1629 y 1659; presentó información continua de 1629 a 1636 y de 1647 a 1659. Es obvio que son fechas que están alrededor de 1650 y por lo menos se observa un problema de temporalidad para la primera etapa propuesta por Omran porque es evidente que las observaciones presentadas por John Graunt no son aplicables a la población que vivió y murió durante el tiempo al que Omran se refiere como premoderno y para el cual señala una fecha precisa de conclusión pero ninguna para el inicio.

Asimismo Omran reúne de una manera que no es clara el concepto de obstáculos positivos presentado por Malthus en 1798 y los hallazgos de Graunt publicados en 1662. Del concepto malthusiano solamente se elige aquello que conviene a la idea de Omran en cuanto a que los principales determinantes de muerte en esta etapa son las epidemias, hambrunas y guerras. Es pertinente recordar que para Malthus son ciertas leyes de la naturaleza las que fijan límites permanentes al bienestar material de las masas de ahí que:

Los obstáculos positivos que se oponen al aumento de la población son muy diversos y comprenden todo aquello que contribuye en mayor o menor grado a acortar la duración natural de la vida humana, ya provenga del vicio, ya de la miseria. En este grupo habrá, pues que incluir las ocupaciones malsanas, el trabajo excesivamente fatigoso y la exposición a las inclemencias del tiempo, la pobreza extrema, la mala crianza de los hijos, la vida de las grandes ciudades, los excesos de toda clase, toda la gama de enfermedades comunes y las epidemias, las guerras, las pestes y las hambres (Malthus, 1798/1986, p.14).

Estos obstáculos positivos, continúa Malthus, parecen ser consecuencia inevitable de las leyes naturales (*ibid.* p.15), la ley natural particular es que la población no restringida tiende constantemente a igualar o aún superar los medios de subsistencia existentes. Para restringir ese aumento de la población Malthus señala dos tipos de obstáculos, los positivos (los que afectan la mortalidad) y los preventivos (los que afectan la fecundidad) éstos son, en cuanto voluntarios, propios del hombre y la abstención del matrimonio forma parte de ellos.

Inmediatamente después de esta clasificación dicotómica, Malthus introduce una clasificación triple que se cruza con ella, dice: "estos dos grandes grupos pueden agruparse en tres: abstinencia moral, vicio y miseria" (*ibid.*). Para Davis, Malthus introdujo en su sistema esta clasificación porque en su pensamiento hay una confusión entre los razonamientos moral y científico y si lo que interesa es conocer los factores que gobiernan el crecimiento de la población es ajena la cuestión de si son morales o inmorales (Davis 1951/1986, p.xviii).

La forma en la que fueron retomadas algunas de las palabras de la clasificación malthusiana resultan fuera de contexto, porque para Malthus las epidemias, guerras y hambres no constituyen los principales determinantes de muerte, según asevera Omran.

En el mismo párrafo Omran señala que Graunt había mostrado, en su estudio sobre Londres, que cerca de las tres cuartas partes de las muertes se debían a enfermedades infecciosas, desnutrición y complicaciones de la maternidad, mientras que enfermedades cardiovasculares y cáncer eran responsables de menos del seis por ciento de las muertes (Omran, *op. cit.* p. 517).

Conviene mencionar que Graunt no presentó alguna clasificación de ese tipo en sus Observaciones. En la última parte de esta obra se localiza el "Cuadro de Causas de Deceso", en el que Graunt ofrece el número de casos registrados en los boletines de defunciones de Londres (229,250), de 1629 a 1636 y de 1647 a 1659, en una lista de 81 enfermedades y accidentes, en la que no hay distinción de sexo porque "es evidente que las causas afectan por igual a todo el mundo" (Graunt, 1662/1977, p.59).

Al referirse a esos dos períodos, Vilquin (1977), señala que Graunt consideró como un período de veinte años la unión de dos períodos no consecutivos, y aunque en la

“Advertencia para la mejor comprensión de las diversas tablas de su obra”, Graunt señala que los diez años comprendidos entre 1636 y 1647 fueron omitidos porque no sucedió nada extraordinario, Creighton deplora esa omisión porque durante los diez años en cuestión ocurrió una revolución política e inició un largo período de epidemias de fiebres y viruela (Creighton, 1891, citado por Vilquin, 1977: 163). Además, señala Vilquin, suponer que la mortalidad permaneció igual durante el período omitido y los otros períodos que lo rodean, es un tanto arriesgado, ya que debido a las crisis de mortalidad propias de esos años, la mortalidad ocurrida en un año determinado podría modificar sensiblemente la estructura de la mortalidad de los años siguientes (*ibid.* p. 61).

En el capítulo “Observaciones generales sobre las causas de muerte”, Graunt formó dos grupos: enfermedades notables y accidentes. En este capítulo no se mencionan todas las causas que componen la lista final, de manera que el primer grupo comprende: apoplejía, operación de la piedra (cálculos), epilepsia, muertos en la calle, gota, dolor de cabeza, ictericia, letargo, lepra, locura, asfixiados y muertos de hambre (en amamantamiento), parálisis, hernia, piedra, ciática y muertes súbitas. Y el segundo incluye hemorragias, quemados, ahogados, exceso de bebidas alcohólicas, muertos de espanto, muertos de tristeza, suicidios por colgamiento, muertos por diversos accidentes, asesinados, envenenados, asfixiados, muertos por una arma, muertos de hambre y muertos por vómitos (Graunt, *op. cit.* p.64 y 65).

Graunt observó que “de las 229,250 personas muertas 50,000 (22 por ciento) murieron de enfermedades agudas, exceptuando la peste. Esta proporción da una medida del estado y disposición del clima y del aire con respecto a la salud, estas enfermedades agudas y epidémicas sobrevienen súbitamente con violencia como resultado de la corrupción y de las variaciones del aire. De esas 229,250 muertes, 70,000 (31 por ciento), son muertes por enfermedades crónicas, lo que muestra el estado y la disposición de la tierra (comprendida la alimentación, así como el aire) con relación a la salud, antes bien para la longevidad. Del mismo total se encontró que 4,000 muertes (1.7 por ciento) fueron provocadas por enfermedades externas, como chancros, fístulas, llagas, úlceras, miembros rotos o contusos, abscesos, sarna, escrófulas, lepra, tiña, varicela y quistes” (*ibid.* p.63-64).

"Con base en las observaciones anteriores, dice Graunt, nos hemos aventurado a establecer una norma de salubridad del aire según la proporción de enfermedades agudas y epidémicas, y una norma de la calidad dietética de la alimentación según las enfermedades crónicas. Sin embargo, puesto que esas proporciones no caracterizan la longevidad de los habitantes, a continuación proponemos una norma más absoluta que las dos anteriores, que las rectifica, ésta es la proporción de viejos, la cual fue de 15,757 sobre el total de 229,259, esto es 7%. Resta solamente saber cuál es el número de años que los visitantes llaman vejez. Si en cualquier otro país, más de 7 personas de cada cien viven más de 70 años debemos considerarlo como más sano que nuestra ciudad" (*ibid.* p.65). Poco antes Graunt había seleccionado la edad de 60 años como umbral de la vejez (*ibid.* p.60).

Debido a la relevancia del célebre estudio de Graunt y a pesar de la imprecisión del vocabulario médico del siglo XVII, parecería una decisión acertada por parte de Omran referirse a esta obra, pero hay un inconveniente y éste radica en el hecho de que Omran miró con ojos de su propio tiempo lo presentado siglos antes por Graunt, quien no hizo referencia a ninguno de los cinco términos que le atribuye Omran, debido a una sencilla razón: el cuerpo de conocimientos médicos y las ideas sobre el concepto de enfermedad vigentes en 1662 eran muy diferentes a las que dominaban en 1971.

Cuando Graunt realizó su trabajo, las principales teorías sobre la enfermedad que prevalecían en Europa occidental eran la humoral, la iatroquímica, la iatromecánica, comenzaba la defensa del concepto de animismo o vitalismo y de la teoría del miasma; con relación a ésta última, en el trabajo de Graunt, se aprecia la importancia que se daba al aire y al estado sanitario de la ciudad. En este espacio solamente se mencionan esas teorías porque se describen en la última parte de este capítulo.

A pesar de que existía la idea del contagio, Graunt no utilizó el concepto "enfermedades infecciosas" simplemente porque en aquel momento aún no se formulaban los conceptos biológicos fundamentales necesarios para dar a la idea del contagio un sentido científico, estos conceptos son la teoría celular, la especificidad de las diferentes enfermedades y la ausencia de la generación espontánea. Tampoco mencionó el término "desnutrición", actualmente es utilizado para referirse al factor que contribuye a la

enfermedad o bien al trastorno de la nutrición provocado por insuficiencia alimenticia, en la lista de causas de deceso arriba mencionada los términos que pudiesen ser vinculados al de "desnutrición" son "muerto de hambre en la lactancia" y "muerto de hambre". En cuanto al término "complicaciones de la maternidad", que utiliza Omran y que es menos claro que los anteriores, me parece que podríamos recuperar, del estudio de Graunt, dos términos vinculados a las "complicaciones" de Omran, éstos son los abortos y la sofocación de la matriz, pero en realidad no sabemos a que se refería Graunt al utilizar éste último, aparentemente hacía referencia a un síntoma de tipo histérico (Vilquin, *op. cit.* p.157) y quizá estemos cayendo en la tentación de encontrar acomodo a lo dicho por Graunt en los términos expresados por Omran. En todo caso, por esa causa se registraron 18 muertes en el transcurso de veinte años, durante los cuales se registraron 229,250 defunciones por todas las causas (*vid.* Graunt, *op. cit.* Cuadro de Causas de Deceso, fuera de texto), de manera que de este estudio no se desprende que esa causa haya tenido una contribución tan alta a la mortalidad como pretende Omran.

Con relación al término cáncer, Vilquin, quien realizó una edición crítica y tradujo la obra de Graunt, dice: "a pesar de la ortografía diferente, pienso que cancer y canker designan la misma cosa: el chancro. No empleo (en la traducción de las Observaciones) el término "cancer" en el sentido de neoplasma porque el diagnóstico de esta enfermedad no existía en el siglo XVII" (Vilquin, *op. cit.* p.156).

El término "enfermedades cardiovasculares" tampoco se encuentra en la obra de Graunt. A este respecto Vilquin señala, que según Süssmilch (quien tradujo al alemán la obra de Graunt en 1741), quizá la expresión "muertos de tristeza" hace referencia a las afecciones cardíacas (*ibid.* p.157).

En resumen, Graunt no clasificó las causas de muerte como las interpreta Omran, sino que las separó en dos grupos: enfermedades y accidentes y dentro del primer grupo distinguió las agudas de las crónicas. Y a diferencia de lo expresado por Omran, Graunt manifestó que la proporción de las enfermedades agudas fue de 22 por ciento y la de las crónicas de 31 por ciento para los períodos 1629-1636 y 1647-1659.

Queda de manifiesto que en la construcción de la etapa denominada por Omran como la edad de la peste y el hambre no hay evidencia empírica y se observa que la

interpretación que hace de las citas tomadas de las célebres obras de Malthus y Graunt, con la finalidad de defender su proposición, adolece de incorrecciones.

En la disertación de Omran relativa al desplazamiento de las enfermedades infecciosas por las enfermedades degenerativas no se observa continuidad temporal. Después de citar a esos dos autores, uno del siglo XVIII (Malthus) y otro del siglo XVII (Graunt), pasa a realizar la comparación durante distintos años entre cuatro países seleccionados (Inglaterra y Gales, Japón, Chile y Ceylán) de la tendencia de la mortalidad por las causas siguientes: tuberculosis, enfermedades infecciosas, diarrea, cáncer, enfermedades del corazón, vasculares, muertes violentas y otras causas (Omran, *op. cit.* p.519). Llama la atención que Omran considere como causa de muerte a la diarrea, porque puede tratarse de "un síntoma de infección por agentes entéricos bacterianos, víricos y parasitarios que causan diversas enfermedades" (Benenson, *op. cit.* p.96) o "de trastornos funcionales del intestino" (OMS, 1992:551). Mediante esa comparación Omran busca probar que:

El cambio gradual en las características de los patrones de enfermedades de la transición clásica puede verse en el firme declive de enfermedades infecciosas y el aumento moderado del cáncer y enfermedades cardiovasculares en Inglaterra y Gales hacia 1920. Después de la Primera Guerra Mundial el descenso de infecciones y el aumento de enfermedades degenerativas es más claro y desde 1945 el incremento en muertes cardiovasculares es particularmente notable. El cambio de enfermedades infecciosas al predominio de las degenerativas está más claro en Japón que ha experimentado una transición acelerada en sólo unas pocas décadas. Entre los países en desarrollo, la transición de enfermedades infecciosas a degenerativas ha comenzado pero no ha sido completado. La recesión de enfermedades infecciosas que comenzó en Chile en la década de 1920 ha sido gradual pero discernible. En Ceylán este cambio fue tardío, a finales de la década de 1940 (Omran, *op. cit.* p.518-519).

En este punto se identifica un problema más en la teoría de la transición epidemiológica, éste se refiere a los años utilizados en esta comparación ¿son comparables los datos relativos a la mortalidad por causas correspondientes a los años 1660, 1880, 1900, 1920, 1940 y 1960 para Inglaterra y Gales?. Esta pregunta surge de manera obligada porque estos años pertenecen a tres siglos en los que el cuerpo de conocimientos médicos vigente en cada uno de ellos tiene diferencias muy importantes.

Existen dos elementos que no permiten que sean comparables, el primero está relacionado con el paradigma dominante y el segundo con la elaboración de los registros de los datos.

En cuanto al paradigma dominante, los datos correspondientes a 1660 y 1880 no son comparables entre sí ni con el resto de los años, porque las ideas médicas sobre la enfermedad que guiaron su elaboración fueron principalmente la humoral, la iatroquímica, la iatromecánica y la miasmática; y en cuanto a la elaboración de los registros, no existía una clasificación de enfermedades ni de causas de muerte consensuada que guiase su elaboración.

Los años comparables entre sí son los correspondientes al siglo XX. Porque con relación al paradigma, la teoría del germen quedó firmemente planteada desde la penúltima década del siglo XIX logrando la aceptación generalizada de la comunidad científica. En cuanto a la construcción de los datos en 1900 se normó el registro de los causas de muerte durante la Primera Conferencia Internacional para la revisión de Bertillon o Clasificación Internacional de Causas de Defunción, celebrada en París y a la que acudieron 26 países. Así que a partir de ese año se adoptó la Nomenclatura Internacional de Causas de Defunción la cual quedó sujeta a revisiones decenales y en 1948, año de la sexta revisión, se denominó como Lista internacional de Enfermedades y Causas de Defunción (OMS, 1978, p.xviii).

Asimismo se observa que los años utilizados en la comparación de las tendencias de la mortalidad por causas en los países seleccionados por Omran son diferentes. El segundo país usado para esa comparación es Japón, el año inicial es 1925 y el final 1964 con intervalos decenales; el tercero es Chile, para el cual el período inicia en 1915 y termina en 1964 con intervalos decenales. Mientras que para Ceylán, el año inicial es 1940 y el final 1965 con intervalos quinquenales.

La propuesta de Omran es circular porque primero selecciona los años que utilizará en la comparación y a partir de ellos califica la transición con base en las enfermedades, también seleccionadas previamente, de esos cuatro países.

La transición de Inglaterra y Gales la califica como clásica; la de Japón como acelerada a pesar de no recuperar datos previos a 1925; y la de Chile y Ceylán como

tardía, aún cuando los datos que presenta para el último apenas provienen de 1940 (Omran, *op.cit.* p.518).

A partir de esa clasificación propone tres modelos básicos de la transición epidemiológica, el clásico u oeste referido a Inglaterra, Gales y Suecia (aunque en su exposición no hizo referencia previa a Suecia), el acelerado, alude a Japón y el contemporáneo o tardío se remite a Chile y Ceylán.

Debido a que la teoría de la transición epidemiológica desprende de la teoría de la transición demográfica y de acuerdo con la lógica de esta última los demás países reproducirán la experiencia de Inglaterra y Gales.

1.5 Conclusiones

La teoría de la transición epidemiológica refleja tanto el entusiasmo que predominaba durante las décadas de 1950 y 1960, a partir del cual se creía que se había triunfado sobre las enfermedades infecciosas, como el éxito del concepto de la transición demográfica del cual se desprende el de la transición epidemiológica, concebido de acuerdo con Omran en 1967 y publicado en 1971.

Como resultado de las reflexiones anteriores en torno al cuadro de referencia y a las proposiciones identificadas en el planteamiento de Omran, inevitablemente surge la pregunta relativa a si la teoría de la transición epidemiológica es hoy en día un instrumento útil para el pronóstico y si el cuadro de referencia permite al investigador que lo utilice describir la realidad concreta. La respuesta es negativa para ambas cuestiones, porque limita tanto las posibilidades de explicación como lo que el investigador puede descubrir al propiciar que se desatiendan los procesos causales.

Entre los problemas del planteamiento de la teoría de la transición epidemiológica se encontró que en el cuadro de referencia de Omran se utilizan conceptos que no están definidos, tales como: sociedad premoderna, pandemias por infección, enfermedades degenerativas, enfermedades causadas por el hombre, salud y enfermedad. La falta de definición de los dos últimos conceptos destaca de manera particular porque la finalidad de la teoría de la transición epidemiológica, apunta Omran, es enfocar el cambio en los

patrones de salud y enfermedad. A la ausencia de definiciones se suma la confusión en el uso de conceptos como "infección" y "enfermedad infecciosa".

En cuanto a la premisa inicial de la teoría de la transición epidemiológica, la cual establece que la mortalidad es un factor fundamental en la dinámica de la población y a pesar de que la finalidad de la teoría es enfocar los cambios en los patrones de salud y enfermedad, el carácter explicativo asignado a la mortalidad está construido sobre el eje de la mortalidad general, lo que constituye una contradicción porque no se hace referencia alguna a la frecuencia de la enfermedad ni se identifican enfermedades de letalidad elevada; asimismo está ausente el análisis de la mortalidad diferencial por sexo y por edad. En cuanto a la mortalidad diferencial por causas, el autor selecciona algunas que tampoco son definidas (*cf.* Omran, *op. cit.* p.519).

La evidencia empírica presentada es escasa y a pesar de que no se hace alguna referencia a la evolución de la mortalidad está considerada como la variable que explica la lenta tasa mundial de crecimiento hasta 1650, a pesar de que el cambio demográfico está constituido por una serie de procesos cuya complejidad no permite fijar un principio y un final. Para referirse a la mortalidad que la humanidad experimentó antes de esa fecha menciona las obras de Malthus y de Graunt (en ese orden) sin hacer referencia, por lo menos, a obras médicas tan importantes como el *Methodus Curandi* de Thomas Sydenham (1624-1689), publicada en 1668, autor que propuso la trascendental teoría miasmática de la enfermedad, o la *Nosología Methodica* de Francisco Boissier de Sauvages (1706-1767), publicada en 1768, la cual estimuló la publicación posterior de otros libros semejantes.

La meta de Sydenham era mejorar el tratamiento de los padecimientos y para lograrlo era necesario diferenciarlos, así que en su obra *Methodus Curandi Febres*, los separó en cinco grupos: fiebres continuas (ejemplo: diarrea, cólera morbus, escorbuto); fiebres sintomáticas (ejemplo: pleuritis, hemorragia); fiebres intermitentes (ejemplo: angina, neumonía, pleuritides); de variolas (ejemplo: variolas etian y morbillos); y peste. Y propuso métodos específicos de curación de acuerdo con el padecimiento (Sydenham, 1668:1,54,89,99,105 y 127).

Por su parte, Francois Boissier de Sauvages en su obra *Nosología Methodica*,

adoptó el sistema aristotélico de clasificación en clases, órdenes y géneros, Cuadro 1.1 De manera que agrupó en diez clases, en 44 órdenes y en 315 géneros (*vid. Sauvages, 1768, p. i-xviii*) los padecimientos "y síntomas porque en esa época aún no se habían establecido con claridad las diferencias" (Pérez Tamayo, *op.cit.* T. II, p.67).

Esas clases fueron: vitia, fiebres, flemas, espasmos, anhelaciones, debilidades, dolores, vesanie, flujos y caquexias. La clase "vitia" se refería a las afecciones cutáneas; la clase "fiebres" aludía a los síntomas de frío, fiebres sucesivas, debilitantes y frecuentes; la clase "flemas" se relacionaba con los padecimientos inflamatorios; la clase "espasmos" se ocupaba de las contracciones e incluía diversos tipos de epilepsia; la clase "anhelaciones" trataba de las dificultades respiratorias; la clase "debilidades" se formaba por la impotencia clara y distintiva; la clase "dolores" se integraba por padecimientos artríticos y reumáticos; la clase "vesanie" se componía por alucinaciones, delirios, e incluía la amnesia; la clase "flujos" estaba constituida por la salida de líquidos orgánicos como hemorragias, disentería, melena, vómito, diarrea; y la clase "caquexias" reunía aquellos padecimientos que provocaban cambios de coloración como lepra, ictericia y gangrena (Sauvages, 1768, T.I, pp. 54, 56, 96, 229, 245, 254, 278, 291, 293, 305, 365,506, 596, 690; T.II, pp. 4,152,275, 433).

Cuadro 1.1 Clasificación de padecimientos elaborada por Sauvages, 1768.

| Clases | Vitia | Fiebre | Flema | Espasmos | Anhelacion | Debilidad | Dolor | Vesanie | Flujos | Caquexias |
|---------|-------|--------|-------|----------|------------|-----------|-------|---------|--------|-----------|
| Órdenes | 7 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 7 |
| Géneros | 80 | 12 | 25 | 22 | 14 | 31 | 32 | 23 | 35 | 41 |

Fuente: Sauvages (1768). *Nosologia Methodica*. Amsterdam.

Además de identificar las clases, órdenes y géneros, separó los padecimientos con base en los criterios etiológico y anatómico. De acuerdo con el primero identificó 24 clases de padecimientos entre los que están los miasmáticos; y de acuerdo con el método anatómico reconoció nueve clases de padecimientos (*ibid.* T.II, p. 629-714).

Sauvages enriqueció su obra con las aportaciones de diversos autores, los más citados en su obra *Nosologia* fueron: Hipócrates, Boerhaave, Baglivi, Triller, Marteau, Huxham, Vincleri, Jonston, Helmont, Hoffmanni, Donati, Morgagni, Rhodii, Kerekringii y

Boneti Sepulcret a quien Sauvages atribuyó el estudio de la cefalalgia por parásitos en el cerebro (*ibid.* T. I, pp. 293, 305).

La obra de Sydenham es especialmente mencionada por Sauvages y aunque éste no sugiere métodos de curación para la mayoría de los padecimientos en algunos casos, como en el de la rubéola, retoma el método sugerido por Sydenham (*ibid.* T. I, p.229).

Toda esa experiencia acumulada en el esfuerzo por conocer los padecimientos y la lucha por enfrentarlos no es tomada en cuenta por Omran, no atiende en la formulación de su teoría el conocimiento existente para intentar conocer de qué morían las personas en el pasado.

A pesar de que la descripción de Omran es poco cuidadosa pronostica que la experiencia atribuida a Inglaterra y Gales, en la que las pandemias por infección son desplazadas por las enfermedades degenerativas y por las causadas por el hombre, se reproducirá en otros países, no se percibió siquiera la posibilidad de que algunas enfermedades transmisibles se recrudecerían, debido a que las bacterias y virus son capaces de evolucionar y con el tiempo vencer las curas en su contra, o que nuevas epidemias aparecerían, como por ejemplo el SIDA.

Además, actualmente se reconoce que algunos agentes infecciosos son la causa o factores de riesgo (factores positivamente asociados con el riesgo de desarrollo de una enfermedad pero no suficientes para causarla) de enfermedades malignas. Se ha señalado que en el origen y evolución de ciertas neoplasias malignas en el hombre, intervienen algunos virus en forma directa o indirecta; los virus y otros agentes causales constituyen al parecer parte de una cadena de fenómenos epidemiológicos, inmunológicos y moleculares que al final culminan en cáncer.

Entre las asociaciones identificadas, las más importantes son hasta ahora: 1) el virus de la hepatitis B, en relación con el carcinoma hepatocelular; 2) el virus de Epstein-Barr, en relación con el linfoma de Burkitt africano, el carcinoma nasofaríngeo y el sarcoma inmunoblástico agudo, y 3) el virus del papiloma humano en relación con el cáncer cervicouterino y quizá el virus del herpes simple en relación con el cáncer vulvar.

Entre los elementos de prueba relacionados con el virus y el cáncer se encuentran los siguientes: a) pruebas virológicas de que el virus, su genoma o secuencias específicas

para cada uno aparecen en las células cancerosas; b) demostración de oncogenicidad in vitro, como en el caso de la transformación de células normales; c) pruebas experimentales de que el virus o las células infectadas por él inducen una enfermedad cancerosa semejante en animales (especialmente primates) que puede demostrarse en células cancerosas y transmitirse en forma seriada a otros animales; y d) pruebas preventivas de que la eliminación del virus o la inmunización contra él disminuye la incidencia de los tumores (Benenson, *op. cit.* pp. 369-370).

Debido a las debilidades mencionadas de la teoría de la transición epidemiológica, no será el cuadro de referencia que guiará esta investigación.

1.6 Propuesta teórica que guiará esta investigación

Es un hecho que durante el siglo XX el mundo experimentó un importante incremento en el número de habitantes debido al alargamiento de la vida de las personas. Para conocer qué motivó el aplazamiento del momento de la muerte propongo identificar aquellas relaciones repetibles que se suscitaron durante la época en la que la evidencia empírica indica que ese fenómeno ya estaba en proceso. Utilizaré el término relaciones repetibles y no el de causa-efecto porque, a mi modo de ver, ayuda a expresar mejor el conjunto de vínculos que se establecen entre el individuo y su entorno.

Durante el proceso de postergación del momento de la muerte se manifiesta la influencia del paradigma, o paradigmas, en los que se desarrolló la ciencia médica antes del siglo XX. Dicha influencia se hace patente en las acciones emprendidas por los estados nacionales (cuya formación se inició en América partir del siglo XIX) con la intención de influir directa o indirectamente en la salud de los habitantes.

Es por ello que para conjeturar sobre las relaciones repetibles que permitieron el alargamiento de la vida humana propongo la hipótesis de que los paradigmas de la ciencia médica guiaron las medidas públicas de salud las cuales contribuyeron a lograr que grupos de la población mexicana sobrevivieran mayor número de años.

Las teorías relativas al concepto occidental de enfermedad vigentes en el siglo XIX y primera mitad del siglo XX se desarrollaron principalmente en Europa pero debido a

intercambios de diversa índole fueron conocidas y aplicadas en otras poblaciones, entre ellas la mexicana (*vid.* Liceaga, 1894 y 1949; Martínez, 1995). Esas teorías fueron la humoral, la animista o vitalista, la miasmática y la infecciosa o microbiana (esta última quedó firmemente planteada en la década de 1880) los fundamentos de todas ellas fueron formulados en épocas anteriores a los siglos XIX y XX pero en su proyección en el espacio y en el tiempo destacaron unas más que otras. Además de que tales nociones responden en buena parte a la evolución de las ideas sobre aspectos tan importantes de la vida humana como la enfermedad y la muerte.

Esos paradigmas que guiaron el pensamiento médico orientaron también la elaboración de los registros de defunciones. La teoría humoral predominó durante los siglos XVI, XVII y XVIII y compartió esa importancia con la miasmática durante el siglo XIX, mientras que la teoría microbiana se impuso en la última década del siglo XIX y primera mitad del siglo XX.

De manera que el análisis del alargamiento de la vida de las personas, en mi opinión, deberá ser guiado por el paradigma dominante, igualmente importantes son las fuentes de información que proporcionan evidencia empírica para el estudio de ese fenómeno.

El paradigma miasmático orienta la descripción de las medidas públicas de salud, y constituye el antecedente que permite entender el alargamiento de la vida de las personas porque fue el cuadro de referencia que guió las acciones sanitarias instrumentadas durante el siglo XIX que mejoraron el entorno de los habitantes. El paradigma microbiano dirige la descripción de las acciones relativas a la inmunización que permitieron disminuir y controlar varias enfermedades, en particular erradicar la viruela que fue una de las enfermedades más terribles que la humanidad ha padecido.

En cuanto a la generación de información de los eventos vitales, las parroquias jugaron un papel preponderante hasta el siglo XIX en consecuencia los archivos parroquiales se configuran como los principales acervos de información para el estudio de las variables demográficas que definen el crecimiento natural de las poblaciones hasta antes del funcionamiento del Registro del Estado Civil; después de la formación de esta institución, relacionada con un programa político liberal, las parroquias perdieron su

hegemonía en la producción de esa información. En la pérdida de ese control contribuyó también el cambio de paradigma puesto que, en cuanto al registro de las defunciones es claro que se trata de dos cuerpos de conocimiento médico diferentes que condujeron la elaboración de esos registros. Para evitar hacer mezclas y comparaciones inapropiadas los registros que se utilizarán serán aquellos que se formaron bajo el paradigma microbiano de la enfermedad, en México esto se logró a partir de 1897, de manera que esa es la fecha inicial para la información cuantitativa que será utilizada en esta investigación.

Este capítulo concluye con la siguiente descripción de los paradigmas mencionados debido a su trascendencia.

Durante siglos la teoría humoral de la enfermedad prevaleció como la principal y prácticamente la única en el mundo occidental. Su origen se remonta al pensamiento griego del siglo V a.C., fueron los filósofos presocráticos quienes crearon el ambiente propicio para que surgiera y proporcionaron algunos de los elementos básicos de su estructura. Su principal aportación fue su insistencia en la adhesión a los datos obtenidos por observación y su análisis por medio de la lógica lo cual constituyó una separación de las creencias sobrenaturales (Pazzani, Galeazzi y Spina, 1940: v. 1, libro I pp. 21-39; Somolinos, 1980, pp. 27-36).

Esta teoría consta de dos postulados básicos: a) el cuerpo humano está formado por un número variable pero finito, casi siempre cuatro, de líquidos o humores diferentes; y b) la salud es el equilibrio de los humores, mientras que la enfermedad es el predominio de alguno de ellos sobre los demás.

Los cuatro humores a los que se hace referencia no son postulados puramente teóricos. La sangre posee una existencia objetiva; la flema es evidente en los catarrros nasales, vómitos o en las diarreas mucosas; la bilis amarilla demuestra su presencia en el cuerpo en la ictericia y ocasionalmente en el vómito; y la bilis negra, que en las primeras formulaciones de la teoría no era uno de los cuatro humores normales sino un agente patógeno causante del "mal de la bilis negra" o "melancolía" incluía manifestaciones como cefalea, vértigos, convulsiones y parálisis (Somolinos, *op.cit.* p.37).

Aunque la teoría humoral de la enfermedad funcionó en el mundo occidental hasta

el Renacimiento, otras voces se hicieron oír. A este respecto Pérez Tamayo (1988) cita el trabajo de Inglis publicado en 1967, cuyo título es *A history of medicine* en el que se señala que

Desde los tiempos de Hipócrates hasta la muerte de Galeno las teorías de la enfermedad proliferaron. Algunas eran excéntricas, pero al menos representaban aproximaciones a una estructura terapéutica racional basadas en un conocimiento más exacto de las funciones del cuerpo humano. Pero después de la muerte de Galeno todo avance cesó y la medicina retornó a la hechicería. El progreso volvió a iniciarse hasta el Renacimiento.

Entre los siglos XVI y XVIII surgieron numerosos nombres de escuelas y teorías cuya existencia fue efímera. Sin embargo, por lo menos tres teorías generales de la medicina tuvieron fuerza suficiente para proyectarse hasta nuestros días. Éstas son: la Iatroquímica, la Iatromecánica y el Animismo o Vitalismo.

La escuela Iatroquímica surgió en el siglo XVI, su postulado fundamental fue estudiar los fenómenos biomédicos desde un punto de vista químico, el cual constituye hoy un aspecto importante de las ciencias médicas. Sus miembros más prominentes fueron Paracelso (1493-1541), Johannes Baptista van Helmont (1578-1644), Francois de la Boë (1614-1672) y Thomas Willis (1622-1675) (Temkin, Rosen, Zilboorg y Sigerist, 1941).

Poco después surgió la Iatromecánica, que compara el cuerpo humano con una máquina y explica su funcionamiento sobre bases físicas. Se considera precursor de esta escuela a Santoro Santorio (1561-1635) y como miembro prominente a Alfonso Borelli (1608-1679). Entre los médicos identificados en esta escuela están Sauvages, Boerhaave, Hoffman, Pitcairn, Cheyne, Hamberger, Martine y Robinson; varios de ellos incluyeron conceptos químicos en sus sistemas. Ellos gozaron de gran prestigio en su época; sin embargo, perdieron la hegemonía en el pensamiento médico al enfrentarse al animismo o vitalismo una de las escuelas más dogmáticas y más difíciles de combatir racionalmente (Sauvages, *op. cit.*).

El concepto central del animismo o vitalismo, desarrollado en el siglo XVIII, postula que uno o más elementos inmateriales constituyen a los seres vivos (generalmente a los

superiores), ejercen distintos niveles de control de sus actividades y poseen diferentes grados de trascendencia y de contacto con la divinidad. La idea del "ánima" representó una alternativa a los conceptos iatroquímicos y iatromecánicos de la patología; constituyó una vigorosa corriente de ideas en ámbitos tales como la filosofía, la religión, el arte, la ciencia, y la vida cotidiana de la mayoría de los individuos, quizá porque el concepto de "ánima" posee una gran influencia en la cultura occidental (Pazzani, *op. cit.* v. 1, libro II, p.20).

En relación con la medicina, prominentes médicos que participaron del concepto iatroquímico de la enfermedad lo hicieron también del animista, entre ellos destacaron Johannes van Helmont y Tomas Willis. Por su parte, Georg Ernst Stahl (1659-1734) sobresalió en la formulación de un sistema médico-filosófico en el que el "ánima" es el principio supremo: imparte vida, participa en la concepción, genera el cuerpo humano como su residencia y lo protege contra la desintegración, que ocurre cuando lo abandona y sobreviene la muerte. Sthal tuvo muchos seguidores, tanto en Alemania como en otros países europeos, especialmente en Francia en donde sobresalieron Francois Boissier de Sauvages (1706-1767), Theophile de Bordeau (1722-1776) y Paul J. Barthez (1734-1806) (Pérez Tamayo, *op. cit.*).

Inspirado en la ideas de Sthal, Barthez propuso el principio vital entendido como la causa de los fenómenos de la vida en el cuerpo humano, dotado de movimiento y sensibilidad. Este se encuentra distribuido en cada parte del organismo y no puede funcionar de manera aislada en ninguna de ellas, ya que se generaliza por medio de afinidades existentes entre los distintos órganos (Pazzani, *op. cit.* pp.21-23).

Dentro de esta corriente de pensamiento destacó el francés Xavier Bichat (1771-1802), para quien mediante el estudio de las alteraciones en las propiedades vitales de tejidos específicos (la contractilidad y la sensibilidad), debía entenderse a la enfermedad. Su argumento central era que la vida es irreducible a las leyes de la física o de la química. Bichat llenó una de las etapas cruciales en la búsqueda de la respuesta a la pregunta "¿en dónde está la enfermedad?"; retomó la idea de Sydenham de describir las enfermedades con minuciosidad y reforzó el concepto de que las enfermedades son "objetos" o "cosas" bien definidos.

Posteriormente se desarrolló en Alemania el sistema médico de la historia natural que fortaleció el realismo que caracterizó a la ciencia alemana del siglo XIX. En la formulación de ese sistema destacó Johannes Müller (1801-1858) quien sostuvo que para conocer la naturaleza es menester adentrarse en la experimentación y la observación, y no en la especulación; insistió en el uso del microscopio en patología. Por su parte Johann Schölein (1793-1864) introdujo en su clínica los nuevos métodos de auscultación y percusión, preconizó el uso del microscopio y estableció la práctica sistemática de los exámenes químico y microscópico de sangre y orina del paciente. El uso de los métodos de las ciencias naturales en el estudio de la enfermedad, permitió a los alemanes alcanzar y superar a los investigadores de otros países (*cf.* Pérez Tamayo, *op. cit.*).

En ese proceso contribuyó el perfeccionamiento del microscopio, el cual se logró a partir de la década de 1820 y fue continuado principalmente por Ernst Abbé (1840-1905). Gracias a ese instrumento fue posible la formulación de la teoría celular por parte de Theodor Schwann (1810-1882) y Martin Schleiden (1804-1881), la cual fue un elemento esencial en la búsqueda de la respuesta a la pregunta "¿en dónde está la enfermedad?"; el reconocimiento de que la enfermedad se localiza en la célula se atribuye a Rodolfo Virchow (1821-1902), (Virchow, 1878:1).

En el pensamiento médico y colectivo la idea del contagio persistió durante siglos. Durante el siglo XIX esta idea fue discutida a luz de intereses de índole científica, económica y política. En la primera mitad de ese siglo los comerciantes e industriales se constituían como un grupo social poderoso. Algunos médicos que pertenecían a las familias de ese nuevo grupo buscaban debilitar la teoría del *contagium vivum*, porque para ellos la imposición y vigilancia de las cuarentenas era parte del régimen conservador y las consideraban una arma poderosa que limitaba su expansión (Pérez Tamayo, *op. cit.* T. II : 172).

Esos opositores a la teoría del *contagium vivum* no ofrecían una posición uniforme para explicar las epidemias; para algunos se debían a las influencias atmosféricas; para otros, a debilidades constitucionales, y para los más, a los miasmas; tampoco eran anticontagionistas absolutos, pues aceptaban que ciertas enfermedades como la sífilis, la gonorrea, el sarampión y la sarna eran contagiosas. En cambio, se oponían

vigorosamente a considerar contagiosas a la peste bubónica, la fiebre amarilla y el cólera, precisamente tres enfermedades contra las que se habían establecido las cuarentenas. De esas teorías, la que postulaba los miasmas fue la que dominó durante décadas del siglo XIX en la medicina y la salud pública.

La teoría miasmática de la enfermedad fue propuesta en el siglo XVII por Thomas Sydenham y otros pensadores entre los que destacó Giorgio Baglivi (1668-1706). Esta teoría consiguió proyectarse en el tiempo y en el espacio al sostener que los miasmas (emanaciones fétidas de suelos y aguas impuros), causaban la enfermedad; se pensaba que las causas ambientales tenían manifestaciones amplias y múltiples en la morbilidad y la mortalidad. Los remedios para dispersar los miasmas y reducir la mortalidad eran el desagüe cerrado y los sistemas de alcantarillado complementados por la recolección de basura, baños públicos y el saneamiento.

Con la estructuración de una estrategia sanitaria se marcó una diferencia con respecto a las acciones desplegadas de manera episódica en aquellos momentos en los que hacía estragos una epidemia; esas nuevas medidas sanitarias eran de carácter permanente y eran ejecutadas desde la perspectiva de la acción pública.

La teoría miasmática fue el cuadro de referencia para los estudios cuantitativos de las enfermedades y de la mortalidad que constituyeron el fundamento del *Sanitary o Public Health Movement* desarrollado en Inglaterra; en el estudio de los efectos del ambiente sobre la salud destacaron los ingleses W. Farr (1839), E. Chadwick (1842), John Simon (1858) y John Snow (1849), (Susser y Susser, 1996: 669).

Esas ideas guiaron una nueva política sanitaria cuyas principales medidas fueron: desecar pantanos pestilentes situados en las cercanías de las ciudades; prohibir tirar despojos y otras materias; imponer el barrido de los frentes de las puertas, asegurar el riego de lugares de paseo, de los puentes y los muelles; quitar cada mañana en carretones muy bien cerrados las basuras domésticas depositadas cerca de las mojoneras; reformar las técnicas de limpieza de las letrinas y generalizar el sistema de cloacas (*vid.* Llanas, 1994).

La ventilación constituyó el eje de la estrategia higienista; la corriente de aire era lo que importaba controlar; con la circulación del fluido aéreo se buscaba restaurar la

calidad antiséptica del aire y se permitía la evaporación de los miasmas. Se trataba de lograr la protección sanitaria por medio de la ventilación; en la construcción de edificios la aeración se buscó a través de los altos arcos, el agrandamiento de puertas y ventanas con aberturas opuestas y la ampliación de corredores.⁶ Se preconizó el abandono de los pisos bajos en provecho del primer piso, debido al sometimiento de los sótanos y piezas subterráneas a las emanaciones del suelo y la privación de la necesaria circulación del aire; por esas mismas razones, ya en el interior de la residencia, la cama recibió particular atención (por ejemplo, era importante librarla del contacto con el piso).

El olor era considerado como materialización del miasma y se identificaba con la amenaza de la enfermedad, por ello el aire puro constituyó el mejor de los antisépticos, por lo que ventilar, drenar la inmundicia y desamontonar a los individuos era ya "desinfectar". En ese contexto el término de infección se remite a la naturaleza patógena y la pestilencia del aire viciado del que procede un modo de contaminación y ruptura del equilibrio orgánico; aunque la desinfección no estaba reducida al olor, por ejemplo, la confianza en el poder desinfectante del fuego permaneció a lo largo de siglos; la costumbre exigía que después de una epidemia se quemaran los alojamientos de los enfermos. No se atribuía el mismo poder desinfectante al agua; sin embargo, después de los descubrimientos de Lavoisier, se desarrolló la confianza en el agua de cal, considerado como el primero de los desinfectantes químicos, a éste siguió el ácido muriático concentrado el cual se utilizó para fumigar (*cfr.* Corbin, 1987).

La idea de la infección y el contagio, en particular la idea del *contagium vivum* (en la que ciertas enfermedades son causadas por organismos vivos tan pequeños que son invisibles a simple vista), persistió durante cientos de años sin bases conceptuales y sin metodología adecuada debido a que aún no se formulaban los conceptos biológicos fundamentales necesarios para darle un sentido científico, y pasar de ser intuición a hipótesis susceptible de ser puesta a prueba, esos conceptos eran la teoría celular, la especificidad de las diferentes enfermedades y la ausencia de la generación espontánea (Pérez Tamayo, *op. cit.* 175). Otro obstáculo para la transformación del *contagium vivum*

⁶ Archivo Histórico de la Secretaría de Salud (en adelante AHSSA), Fondo Salud Pública (F-SP), Sección Epidemiología (S-Epid), c-1, exp. 53, fs. 1 y 2

en la teoría infecciosa de la enfermedad era la ausencia de técnicas adecuadas para el estudio de los microorganismos.

La teoría infecciosa o microbiana de la enfermedad pudo ser formulada sólo después de que lograron ser establecidos esos conceptos biológicos fundamentales. La formulación de esta teoría fue la culminación del trabajo realizado por los científicos a lo largo de los años; entre ellos destacaron Giovanni Cosimo Bonomo, quien en 1687 publicó sus observaciones sobre la sarna, su descubrimiento fue olvidado y pasaron cerca de 150 años antes de que se diera el siguiente paso en firme en el camino hacia la demostración experimental de la teoría infecciosa de la enfermedad éste finalmente fue dado por Agostino Bassi, quien publicó en 1812 y en 1835 sus libros acerca de la enfermedad que atacaba al gusano de seda, la cual comparó con otras enfermedades infecciosas tanto vegetales como animales; en 1849 escribió otro artículo en donde atribuyó el cólera a un microorganismo vivo. Las pruebas de sus postulados fueron descubiertas por sus sucesores, como Semmelweis (1818-1865), Lister (1827-1912), Pasteur (1822-1895) y Koch (1843-1910) (Somolinos, *op. cit.*).

Otro destacado científico partidario del contagium vivum fue Jacob Henle (1809-1885), cuya contribución teórica resultó muy importante en el desarrollo de la teoría infecciosa de la enfermedad, la cual quedó firmemente planteada a partir de las investigaciones desarrolladas por Pasteur; la más famosa de ellas fue la realizada en Pouilly-le-Fort en 1881, porque marcó la aceptación universal de la teoría infecciosa de la enfermedad y contribuyó al establecimiento de una nueva ciencia, la inmunología (Pérez Tamayo, *op. cit.* pp.179-194).

Por su parte Koch, discípulo de Henle, fue un investigador cuya estatura es comparable a la de Pasteur en el campo de la etiología microbiana de las enfermedades. Estableció tres procedimientos básicos que durante años sirvieron de guía a las investigaciones de la etiología de las enfermedades infecciosas éstos fueron la identificación, aislamiento y demostración de patogenicidad del agente biológico (*ibid.* pp.195-201).

La teoría microbiana dominó la medicina y la salud pública desde el último cuarto del siglo XIX hasta por lo menos la mitad del siglo XX, cuando el diagnóstico basado en

estudios de laboratorio, la inmunización y los tratamientos médicos fueron ganando precisión. Las teorías anteriores habían perdido prestigio y la búsqueda de causas de enfermedades que no fuese la microbiana perdió fuerza y casi cesó; por ejemplo, en Estados Unidos Joseph Goldberg "remó contra corriente cuando estableció en 1914 la deficiencia nutritiva como causa de la pelagra" (Susser, *op. cit.* p.670).

Capítulo II

Instituciones, medidas públicas de salud y saneamiento

2.1 Introducción

Diferir el momento de la muerte de las personas ha sido un proceso en el que han participado factores de índole social, económica, cultural, política y científica. Es indudable que todos ellos han jugado su parte en la evolución de este hecho social. Para intentar explicarlo, en esta investigación se han seleccionado las instituciones y medidas públicas de salud, el saneamiento y la inmunización, bajo la hipótesis de que los paradigmas de la ciencia médica guiaron esas acciones.

Este capítulo se ha organizado en dos partes. En la primera, se aborda la acción sanitaria pública en el estado de México ejecutada por las instituciones de salud y las medidas que éstas implantaron de acuerdo con el paradigma médico vigente. En la segunda parte, se identifica la participación pública en el suministro de condiciones de salubridad a la población.

2.2 Instituciones y medidas públicas de salud

Los paradigmas en los que se desarrolló la ciencia médica de la cultura occidental, principalmente en Europa, fueron normados en la Nueva España por el Protomedicato que fue una institución implantada por la Corona española (*vid.* Junta Superior de Sanidad, 1814; Montaña, 1817). Una vez terminado el dominio de España las tareas

del Protomedicato pasaron al Establecimiento de Ciencias Médicas, el cual se transformó posteriormente en la Escuela Nacional de Medicina (*vid.* Lesage, 1827; Febles 1831; Broussais, 1832; Escobedo, 1833; Halphen, 1833; Escuela de Medicina de México, 1849; Olvera, 1851).

Las ideas científicas relativas a la enfermedad eran conocidas entre el grupo responsable de emprender las acciones encaminadas a influir directa o indirectamente en la salud de los habitantes (*vid.* Lesage, *op. cit.*; Liceaga, 1894; Knopf, 1902; Martínez, 1995); porque después de todo como señala Duffy (citado en Cooper, 1980:241) “la sanidad pública tiene que operar con base en los conceptos médicos existentes, ya que esencialmente su tarea es aplicarlos en gran escala”.

2.2.1 La teoría miasmática como marco de referencia para la acción sanitaria (1824-1890)

Con el establecimiento del régimen federal (1824-1835) se inició el cambio de algunas instituciones que habían estado vigentes durante el dominio de la Corona española. Uno de esos cambios consistió en la supresión del Real Tribunal del Protomedicato en 1831, organismo dedicado desde 1628 a la regulación y vigilancia de la salubridad, la higiene y el control del ejercicio de la medicina, cirugía, boticas, el arte de los partos y la flebotomía.¹ Para sustituirlo se estableció la Facultad Médica del Distrito Federal, con atribuciones similares a las del Protomedicato y la tarea de elaborar el código sanitario para el país,² el cual no se concluyó y que sin embargo era importante en el sentido de que guiaría las acciones públicas e innovador pues daría coherencia a las decisiones que obligadamente tendrían que tomar los responsables de la salubridad.

En el libro de López de Hinojosos publicado en México en 1578, la *flebotomía* o *sangría* se define como “la escisión o aparición de vena rectamente hecha por la cual se evacua la muchedumbre de los humores los cuales son cuatro: sangre, cólera, flema y melancolía. Por manera que por los tres humores han ordenado los médicos, y naturaleza muchas purgas, con que seamos purgados, y para la sangre, no se ha hallado mejor medio que la sangría” (citado en Pérez Tamayo, 1988:144). Esta acción es propia de la teoría humoral de la enfermedad.

Archivo Histórico de la Secretaría de Salud (en adelante AHSSA), Fondo Salud Pública (F-SP), Sección Ejercicio de la Medicina (S-EM), caja 1, (c-1), exp. 8, 1835

De acuerdo con las medidas sanitarias propuestas con base en la teoría miasmática, se consideró necesario instituir un organismo para la vigilancia y la conservación de la higiene pública, de la regulación de rastros, de la salubridad de los comestibles, de la propagación de la inoculación y sobre todo de la prevención y combate a las epidemias que padecían los habitantes de la ciudad de México. Para cumplir con esas funciones y fungir como única institución autorizada para impartir los conocimientos médicos y calificar a los estudiantes de medicina se formó el Establecimiento de Ciencias Médicas en 1833 que fue transformado en la Escuela Nacional de Medicina en 1840.

Progresivamente se elaboró un código que guió la política que convenía llevar al respecto. Así aparecieron los reglamentos cuyos efectos sociales quizá fueron limitados. Uno de los primeros reglamentos sanitarios fue el que formó la Junta Superior de Sanidad en 1829 en el estado de México (*vid.* Colín, 1963) que cinco años antes había sido declarada entidad federativa y por lo tanto contaba con legislatura y gobierno locales.

En esos momentos la instancia responsable para atender los asuntos relacionados con la salud en el estado de México era la Secretaría de Gobierno, la cual estaba dividida en secciones. Una de ellas era la de Beneficencia y de ésta dependía el Negociado de Caridad encargado de prestar socorro en casos de epidemia a la población más afectada.

Para dotar a la administración de un organismo estable de consulta y control, en enero de 1841 el gobierno del Departamento de México (en ese momento se hallaba vigente la República centralista 1834-1846) promulgó un “Ordenamiento del arreglo de los estudios médicos, exámenes de profesores y policía en el ejercicio de las facultades de medicina” con el que fue reemplazada la Facultad Médica por el Consejo Superior de Salubridad (influencia de Francia en donde el Consejo de Salubridad del departamento del Sena se formó en 1802). Este Consejo estaba compuesto por cinco miembros titulares, tres de ellos médicos, uno farmacéutico y uno químico.³ Sus

³AHSSA. Guía General de Fondos, Fondo Salubridad Pública, s/f

principales funciones eran las de conservar condiciones de salubridad general en la ciudad de México, hacer el reconocimiento legal de los cadáveres, vigilar la higiene de alimentos, establecer tiraderos de basura, elaborar y vender compuestos medicinales, revalidar y legalizar títulos de médicos, cirujanos, boticarios y dentistas nacionales y extranjeros.⁴

En el Departamento de México dependía de la Secretaría de Gobierno una sección de Beneficencia y de ésta el Negociado de Sanidad, que era el órgano encargado de esas funciones en el resto del territorio del departamento; ese negociado estaba formado por tres cuerpos que eran: el de aguas potables y cañerías, de salubridad general y el de epidemias.

Como parte de la estrategia sanitaria en 1842, durante la dictadura de Santa Anna, una comisión nombrada por el Consejo Superior de Salubridad inició la vigilancia de enfermedades contagiosas, la cual se mantuvo durante los siguientes años en la ciudad de México y en localidades aledañas, por ejemplo en San Agustín de las Cuevas, Coyoacan, Topilejo, San Gregorio, Culhuacan, el Ajusco y Cuernavaca. La comisión realizó reconocimientos de casos de viruela, tifo, fiebres catarrales y otras enfermedades consiguientes al mal estado atmosférico; se recomendó cuidar de la limpieza de los caños, cloacas, calles y casas de vecindad y evitar la reunión de muchas personas en los cuarteles, cárceles y hospitales así como “no alarmar a la población sentenciada a sufrir y no obligada a esperar el mal que pudiera resultarle”. En el caso del cuartel de San Agustín de las Cuevas la comisión anotó que ahí se reunían las condiciones más favorables para determinar una epidemia, tales como aguas estancadas, humedad en las cuadras y el depósito de cadáveres, por lo que señaló que “el Cuerpo de Sanidad Militar debería ser obligado a practicar las útiles reglas de higiene militar”.⁵

Durante la segunda República Federal, la cual estuvo vigente entre septiembre de 1846 y 1853, en el estado de México se mantuvo esa organización y se agregó al

Archivo Histórico del Estado de México (en adelante AHEM). Fondo de Salubridad y Beneficencia, 4 de enero de 1841

AHSSA, F-SP, Sección Epidemiología (S-Epid), c-1, exp. 7, 8, 10 y 11

Negociado de Sanidad la dirección de Hospitales Generales y la de Panteones y Desagües.⁶

El gobierno del estado de México requería de la contribución de los particulares para solventar gastos hospitalarios; por ejemplo, la que fue solicitada para el proyecto de restauración del hospital de San Juan de Dios y construcción de un anexo con un hospicio para mendigos, ciegos, sordomudos y ancianos incurables de todo el estado, el cual “quedaría a cargo de una junta compuesta por personas piadosas y benéficas que quieran contribuir con ello con sus limosnas”. Para ello la Secretaría de Gobierno se dirigió a los vecinos notables:

El gobierno excita a todos y cada uno de los individuos del estado y a los propietarios en particular para que contribuyan con lo que cada uno pueda en dinero o en efectos para una vez o periódicamente o cuando su beneficencia lo dicte al sostenimiento de dicho hospital. Para que los deseos del gobernador se realicen me dirijo a Ud...[nombre del requerido] para que se sirva decirme en contestación si está dispuesto a coadyuvar a las filantrópicas ideas del Excmo. Sr. Gobernador y con cuanto o de que manera y al efecto le remito adjunto ese pliego que podrá devolverme con su resolución.⁷

Este documento muestra que la única posibilidad para atender a los sujetos débiles socialmente estaba dictada por la caridad, virtud de inspiración cristiana que constituyó el marco de operación para la escasa ayuda social otorgada en estos años.

En el Distrito Federal se emitió en 1849 el primer *Reglamento de epidemias* en el que se señalaron medidas precisas en caso de que se presentase alguna. Un aspecto que destaca es el relativo a la notificación obligatoria por parte de los profesores de medicina al Consejo Superior de Salubridad en caso de que la población se hallase invadida de alguna enfermedad epidémica que ofreciera síntomas de verdadera gravedad y peligro para la vida de los pacientes. Una vez verificados los datos y después de sesionar dicho Consejo declarararía la invasión de la epidemia y

⁶ AHEM, Fondo Salubridad, Serie Salubridad, V.2

⁷ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia. 10 de noviembre de 1846: Petición que se envió a los particulares solicitando contribución.

nombraría dos comisiones: una para proponer las medidas de policía higiénica más adecuadas para impedir los progresos de la epidemia y otra para formar un cuadro completo de la epidemia con todos los datos estadísticos capaces de ser reunidos.

En caso de haber una epidemia grave, el Consejo sería el responsable de nombrar una junta superior de socorros la cual se encargaría de hacer cumplir el reglamento. También se prevenía la formación de una junta menor de socorros en cada cuartel menor y en cada manzana una sección de socorros, la cual era la responsable de asistir a los enfermos pobres en sus casas cuando no estuviesen en lazaretos u hospitales. Los fondos para el socorro de los epidemiados provendrían de la tesorería del Consejo, de los productos del panteón municipal establecido durante la epidemia y de las cantidades señaladas por el gobierno supremo, por el gobierno del distrito y por el gobierno de la municipalidad, de los donativos hechos a la junta superior de socorros y del producto de las multas impuestas por ésta. En cuanto a la remuneración de los facultativos, ésta se haría una vez concluida la epidemia y de acuerdo a sus trabajos realizados.⁸

Este reglamento es relevante porque estaba previsto que se aplicaría durante cualquier epidemia y porque plasmaba la experiencia acumulada a lo largo de los años anteriores en los que se padecieron terribles epidemias. Sobre todo recuerda las acciones emprendidas por el virrey Branciforte, quien durante la terrible epidemia de viruela de 1797 dio un edicto en el que se señalaban importantes medidas relativas a aspectos no reglamentados hasta ese entonces tales como la notificación, la organización en la prestación de la ayuda, la captación de fondos, etcétera (*cfr.* Cooper, *op. cit.*, cap. VI). Se puede afirmar que esas medidas trascendieron ya que se encuentran reflejadas en el reglamento de 1849, en el que además es evidente el reconocimiento de una serie de aspectos prácticos que fueron afrontados en los hechos durante las epidemias anteriores, tales como la prestación de alimentos, medicamentos, petates, cobijas, remuneraciones, etcétera.

⁸ AHSSA, F-SP, S-Epid, c-1, exp. 17: Reglamento de Epidemias

Las disposiciones del reglamento en 1849 se ejecutaron contra la epidemia de cólera de 1850, además de que se experimentaron diversas sustancias tales como cloruro de cal y sosa para fumigar los panteones y “evitar la propagación de los miasmas orgánicos que dan al aire propiedades deletéreas”.⁹

El gobernador del estado de México, Mariano Riva Palacio, expidió con motivo de la epidemia de cólera en 1850 un reglamento en el que estaban comprendidos puntos esenciales como la creación de fondos, de consejos de salubridad y juntas de caridad, y la parte penal para los que no cumplieren con las obligaciones que se les imponían a beneficio de los epidemiados pobres. La difusión fue considerada esencial. Se emitieron tres mil ejemplares para ser distribuidos no sólo en las cabeceras de municipalidad sino también en los principales pueblos y haciendas sujetas a aquéllos. Y aunque las ordenanzas municipales contenían las principales reglas de policía que ordinariamente deberían observarse para conservar la salubridad y algunas otras dispuestas para los casos de epidemia, se solicitó a cada distrito la elaboración de un bando de policía que contuviese todas las prevenciones “que la autoridad del distrito juzgase acomodadas a las propias poblaciones y no se opusieran al reglamento”. Recibió especial exigencia el exacto cumplimiento por parte de todas las autoridades y personas a quienes correspondía su ejecución y una inflexible severidad en la imposición de multas y demás sanciones, de lo contrario “se reconocía la ineficacia de las mejores providencias y perdidos los sacrificios del tesoro público y de los particulares”.¹⁰

Una de las precauciones más recomendadas para impedir el ataque del cólera o atenuar sus efectos, consistía en la buena ventilación y aseo de las habitaciones. Se reconocía a las cárceles como *focos de infección*, por lo que se indicó a los jueces de letras “poner en libertad bajo fianza a los reos procesados que pudiesen obtenerla, sin

⁹AHSSA. F-SP, S-Epid, c-1, exp. 28, 17 de febrero de 1849.

¹⁰AHEM. Ramo Gobierno, vol. 10, exp. 45, fojas 24 a 31, 19 de abril de 1850.

infracción de la ley, con la finalidad de que los que permanecieran tuviesen mejor amplitud, ventilación y limpieza posible”.¹¹

En ese momento la idea sobre la enfermedad estaba guiada por la teoría miasmática, por lo que se pensaba que las emanaciones fétidas de suelos y aguas impuros, conocidas como miasmas, causaban la enfermedad y que ésta se generaba de manera espontánea. Además debido a que no se conocía la especificidad de las enfermedades, existía el temor relativo a que diversas enfermedades atacasen de manera simultánea. Durante la epidemia del cólera de 1850 se vislumbraba el peligro de que la viruela atacase al mismo tiempo que el cólera. Esa sospecha era justificada porque había informes de que en el vecino estado de Michoacán esa situación se había presentado, así que se recomendó “especial diligencia en la propagación de la vacuna, para ello el gobierno estatal distribuyó el fluido en varias municipalidades”.¹²

El sepelio de los cadáveres era un aspecto que recibía especial atención en las disposiciones gubernamentales. Se solicitaba a los ayuntamientos que durante la epidemia los cadáveres fuesen enterrados en cementerios convenientemente situados fuera de las poblaciones en sepulturas profundas y de bastante capacidad.¹³ Era importante evitar las inhumaciones realizadas dentro de las iglesias. Para ello, se pedía a las autoridades municipales que de acuerdo con las autoridades eclesiásticas los enterramientos se realizaran fuera de los poblados.¹⁴

En estas disposiciones destaca la relevancia de las juntas de caridad para afrontar las dificultades financieras que se presentaban durante una epidemia. Las autoridades civiles recurrían al sentido de la caridad cristiana para allegarse de recursos.

Con la Ley de Desamortización de los Bienes Eclesiásticos de 1856 y con el decreto de Secularización de Hospitales y Establecimientos de Beneficencia emitido el

AHEM, Ramo Salubridad y Asistencia, vol. 1, exp. 15, foja 2, 18 de junio de 1850.

AHEM, Ramo Gobierno, V.10, exp. 45 foja 24 a 31, 19 de abril de 1850.

Ibid. foja 31.

AHEM, Ramo Gobierno, V. 76, exp. 27, foja 1.

2 de febrero de 1861, el gobierno de la República asumió las facultades de "cuidar, dirigir y mantener" los hospitales, internados y establecimientos de beneficencia que se encontraban en manos de la Iglesia, encomendando su administración a la Dirección General de Fondos de Beneficencia Pública, constituida por decreto el 2 de marzo de 1861. En ese año por decreto del Presidente Benito Juárez se estableció un Hospital de Maternidad e Infancia en la ciudad de México en el edificio llamado Hospital de Terceros de San Francisco.¹⁵ La idea de la caridad cristiana aceptada como una virtud privada era sustituida por la de beneficencia entendida como un servicio público y como una parte de la administración pública. Ese mismo año se formó en el estado de México una Dirección de Beneficencia Pública, la cual se encargó de la inspección de hospitales y en 1872 se fundó el Hospicio de Pobres bajo la administración de la junta de beneficencia por decreto expedido por la legislatura local.¹⁶

Existían disposiciones locales, además de las expedidas en el Distrito Federal, porque el Consejo Superior de Salubridad (cuyos reglamentos fueron emitidos en 1841, 1842 y 1872) no extendía su jurisdicción en el país como consecuencia de obstáculos de orden legal, debido a que en la Constitución de 1857 no se mencionó la salubridad pública. La administración sanitaria se dividió en administración federal y administración local en los códigos posteriores (1891, 1894 y 1904). Fue hasta 1908 que el Congreso de la Unión al reformar la fracción XXI del artículo 72 aclaró la jurisdicción de dicha administración sanitaria, al aprobar el texto siguiente: "para dictar leyes sobre naturalización, colonización y ciudadanía, pero con las limitaciones y requisitos que fijarán la leyes de inmigración y de *salubridad general de la República*" (S.S.A, 1982:39).

A pesar de este tipo de restricciones, el esfuerzo por detectar a tiempo los fenómenos epidémicos fue patente. El Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal se apoyaba en los informes estatales para la vigilancia de enfermedades epidémicas, sobre todo de tifo, cólera y viruela. Por ejemplo, para responder a la

AHEM, Ramo Gobierno, V. 14, exp. 90 foja 2. 9 de noviembre de 1861.

AHEM, Fondo Salubridad y Beneficencia, decreto núm.9,28 de abril de 1872, Legislatura local.

solicitud del Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal hecha al estado de San Luis Potosí, se formó en éste último una comisión de epidemiología en 1873, con motivo de lo que se consideró, en la ciudad de México, como una epidemia de tifo en San Luis:

Para que este informe sea lo más completo posible creemos conveniente manifestar a Ud. que, en nuestro humilde concepto, dos circunstancias han influido para dar lugar a que se crea que hay epidemia en la actualidad. La primera es que a principio del invierno y fin del otoño, el tifo, que puede llamarse endémico en San Luis se exagera un poco; la segunda que dos personas notables, se hayan contado recientemente en el número de sus víctimas, lo que ha llamado fuertemente la atención.¹⁷

Para elaborar este informe la comisión consultó a los médicos de la ciudad de México y presentó "aquellos casos que le han parecido extraordinarios". En ellos se destacaba el sexo, la edad (atacaba individuos de toda edad), la constitución (delicado, regular, bueno), el temperamento (nervioso, sanguíneo, nervioso-sanguíneo, sanguíneo-linfático), las causas más comunes de la enfermedad (por contagio y baños fríos), los síntomas (cefalalgia, trastornos cerebrales, dolor epigástrico, entero-colitis, diarrea ligera, convulsiones, adinamia), su duración (entre 11 y 22 días) y su tratamiento (purgantes salinos, acetato de amoníaco, bebidas aciduladas con pequeñas dosis de vino, opio durante la noche).

Para conocer el número de muertes la comisión recurrió a los informes presentados por los jueces del registro civil de las personas muertas a causa de fiebre durante noviembre, y advirtió que "no se debe tener gran confianza en su exactitud porque el diagnóstico de las enfermedades es hecho muchas veces por personas extrañas a la ciencia".

Un año después varios periódicos de la ciudad de México informaron "del desarrollo del tifo entre la gente proletaria", cuyo origen atribuían al desaseo en algunas fuentes, tanto por la aglomeración de basuras cuanto por los albañales que se

AHSSA, F-SP, S-Epid, c-1, exp. 53, fs. 1 y 2

hallaban azolvados en diferentes calles y casas. Por su parte, la Inspección general de policía informó que había solicitado dar remedio a esa situación a la Dirección de obras públicas y a la Administración de la limpia de la ciudad, pero consideró que “pudiera suceder que el desarrollo de la enfermedad reconociera algún otro origen”, por lo que solicitó su parecer al Consejo Superior de Salubridad.

El Consejo formó una comisión de vigilancia, la cual organizó continuos recorridos de inspección a domicilios particulares, a hospicios, escuelas y conventos y al hospital de pobres en la ciudad de México. En las visitas domiciliarias realizadas entre diciembre de 1874 y octubre de 1875 identificó numerosos casos de tabardillo, nombre con el que también se conocía al tifo (*vid.* Pérez Tamayo, 1988); recomendaron limpiar y lavar los caños de las casas, desalojar, picar y blanquear las paredes, hacer fumigaciones desinfectantes con ácido fénico o hipoclorito de sosa, cloro y agua en las habitaciones ocupadas por los enfermos y lavar sus útiles con agua hirviendo y cloro. En general se observó gran desaseo en los lugares visitados y en las personas; por ejemplo, en la calle del Sapo “en donde en un reducido espacio ocupado por la azotehuela había colchones y lienzos sucios utilizados por otros enfermos”. Sobre esto los vecinos manifestaron a los visitantes del Consejo su temor a contagiarse. También se documentó, entre otros, el caso de la primera calle de la Soledad sobre la cual “caían las inmundicias procedentes de toda la ciudad”.

El Hospital de Pobres estaba dividido en dos departamentos. Uno era el de mujeres (en donde las asiladas lavaban hincadas hasta 5000 piezas de ropa al mes), el cual se encontró en condiciones de limpieza aceptables. Otro era el departamento de varones, el que fue encontrado por la comisión en pésimas condiciones higiénicas, “difícilmente se encontraría un local más apropiado para el desarrollo de toda clase de enfermedades”. Las prescripciones de la comisión a las que debería sujetarse el hospital para evitar en lo posible las terribles consecuencias de una epidemia son de interés porque ponen de manifiesto la influencia de la teoría miasmática de la enfermedad. Éstas fueron: a) lavar los lugares destinados a orinar y su suelo hasta conseguir su desinfección, b) la salida rápida de las inmundicias de las letrinas y lavarlas hasta hacer imperceptible su mal olor, c) reparar los caños, que por su mal

estado permiten las filtraciones, para que las habitaciones sean más sanas, d) dar más luz y ventilación a los dormitorios procurando al mismo tiempo evitar la humedad, e) hacer aberturas mayores en las ventanas del corredor para que el aire se renueve con frecuencia y poner puertas a las ventanas que hoy existen, f) regar los dormitorios y tránsito una o dos veces al mes con una solución de ácido fénico, cloruro de labarraque y agua y g) separar a quien presente síntomas de fiebre tifoidea (o tifo) y lavar en agua hirviendo o incinerar los objetos que le hubiesen servido durante la enfermedad.¹⁸

En esta serie de medidas es posible identificar la importancia de la ventilación, eje de la estrategia higienista, mediante la cual se buscaba lograr la evaporación de los miasmas, de la eliminación del olor, al que se consideraba como la materialización del miasma, de drenar rápidamente la inmundicia y desamontonar a los individuos; con estas acciones se buscaba la desinfección, en la que también se utilizaron algunos químicos y se mantuvo la confianza en el poder desinfectante del fuego.

Además la comisión nombrada por el Consejo se apoyaba en los estados del registro civil de mortalidad por causa para formar su juicio y estudiar debidamente la cuestión.¹⁹

En la búsqueda por la conservación de la salud la actuación de algunas entidades se destacaba. Entre ellas estaban la Comisión de Obras Públicas, las Comisiones de Limpia y Policía y el Consejo de Salubridad. A las primeras el ayuntamiento solicitaba continuamente informes sobre la manera en la cual debería conservarse la higiene del espacio público y a la última sobre las causas de las enfermedades que causaban estragos a la población.²⁰

Una conclusión aceptada por esas entidades era que las condiciones insalubres eran causa de enfermedad, así como las emanaciones provenientes de los pantanos,

¹⁸ *Ibid.*, fs 3 a 48

¹⁹ *Ibid.*, f. 10 vuelta y *Boletín Municipal*, año VI, VII y VIII.

AHSSA. F-SP. S-Epid, C-1. exp. 55, 16, 19, 27 y 28 de abril de 1875

los cuales rodeaban a la población y cuya desecación no era rápida ni fácil debido a la disposición topográfica del Valle.²¹

A medida que los azolves han llenado los cauces naturales de las lagunas, en proporción al desmonte imprudente que ha llevado a efecto en las regiones septentrionales y orientales de la ciudad de México, han acaecido los males de ésta, contribuyendo muy poderosamente la pésima ubicación de los hospitales y de los panteones, los cuales no llenan una sola de las condiciones exigidas por la higiene pública.²²

Para influir en el cambio de las condiciones insalubres, en enero de 1876 esas entidades propusieron las siguientes medidas: a) poner la capital a cubierto de la impetuosidad de los helados y fuertes vientos del norte y procurar que éstos circulen en ella ya purificados, b) atender eficazmente al desagüe y aseo de la población y c) proceder a la clausura de panteones en pésimas condiciones, como el de la Piedad y Campo Florido.

Para la ejecución de la primera medida a iniciativa de Antonio García Cubas, entonces regidor, se aprobó la plantación de *eucaliptus globulus* en gran escala “como el más adecuado por su rápido crecimiento, extraordinario desarrollo del follaje y resistencia al invierno, por su prodigiosa facultad de absorción deseca los pantanos y transforma los terrenos fangosos en buenas tierras de labor, constituyendo tal circunstancia la más ventajosa propiedad conveniente a nuestro suelo; las poderosas emanaciones que sin cesar se desprenden de sus hojas combaten y triunfan sobre las enfermedades paludianas hasta tal punto que en las posesiones inglesas del Cabo de Buena Esperanza sometidas a la benéfica influencia de las plantaciones de eucaliptos ha desaparecido la insalubridad, iguales efectos se han obtenido en España”.²³

Un mes después de tomadas estas decisiones, García Cubas insistió “purificado el aire bajo la influencia benéfica de las arboledas la salubridad pública exige para su

²¹ AHSSA, F-SP, S-Epid, C-1, exp.55, 9 y 10 de octubre de 1875

²² AHSSA, F-SP, S-Epid, C-1, exp. 55, 18 de enero de 1876, fs. 1 y 1 vuelta

²³ AHSSA, F-SP, S-Epid, C-1, exp. 55, 18 de enero de 1876, fs. 3 y 3 vuelta

buen éxito el aseo interior de la población que sólo puede lograrse procurando el desagüe directo de las atarjeas”.²⁴

A finales de septiembre de 1876 el Ayuntamiento informó que la plantación de los eucaliptos se había realizado en su mayor parte en plazas y plazuelas, avenidas, calzadas, algunas calles y en terrenos cercanos a la ciudad.²⁵

En 1879, el Consejo Superior de Salubridad residente en la ciudad de México tuvo cambios importantes. Uno de ellos fue la formación de la Comisión de Epidemiología, como una dependencia con tareas específicas de vigilancia, prevención y control de enfermedades transmisibles, a excepción de las venéreas, de cuyos casos se encargaría la inspección de sanidad. Los médicos registrados ante el Consejo, sus auxiliares y practicantes, tenían la obligación de reportar cualquier caso de tifo, tifoidea, cólera, viruela, escarlatina, sarampión o algún otro padecimiento que pusiera en peligro la salud pública. La tarea normativa del Consejo culminó el 15 de julio de 1891 con la promulgación del primer Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos.

2.2.2 La teoría del germen como marco de referencia para la acción sanitaria (1890-1937)

Para 1891 la comunidad médica internacional, de la que México formaba parte (*vid. Liceaga, op. cit.*), había aceptado la teoría del germen. Esta teoría se constituiría como el nuevo paradigma en el que se desenvolvería la ciencia médica. Y debido a que en el diseño de la estrategia de la acción sanitaria pública los médicos jugaban un papel muy importante, la influencia de las nuevas ideas se impuso en las medidas públicas de control sanitario en el mundo occidental y también en México.

En el estado de México, que es el caso que nos ocupa, entre 1890 y 1916 los responsables de ejecutar disposiciones relativas a las tareas de vigilancia, prevención y

²⁴AHSSA, F-SP, S Epid. C-1, exp. 55, 11 de febrero de 1876, f. 2 vuelta

²⁵AHSSA, F-SP, S Epid. C-1, exp. 55, 29 de septiembre de 1876

control de las enfermedades transmisibles eran los delegados sanitarios, quienes eran nombrados directamente por el gobernador.

Estos delegados sanitarios debían realizar sus actividades en los municipios y municipalidades de la entidad; su lugar de residencia era en la cabecera del distrito y tenían como obligación mantener informado al jefe político del distrito,²⁶ quien a su vez estaba obligado a enviar un reporte quincenal relativo al estado de la higiene y de la salubridad pública en el distrito a su cargo a la Secretaría de Gobierno del estado.²⁷

La importancia de la construcción del código guizador de la política pública de salud se manifiesta en la legislación producida durante la última década del siglo XIX, en la que se reconoce la influencia de la teoría del germen. Entre la reglamentación localizada está la siguiente: reglamento sobre prostitución (abril de 1892), ley sobre vacunación obligatoria en el territorio del estado (14 de octubre de 1893), reglamento de aislamiento y desinfección, reglamento de carnicerías, reglamento de establos y ordeña, reglamento para las boticas, droguerías y otros expendios de sustancias medicinales para uso industrial, reglamento y ordenanzas a las que estarán sujetos los individuos que componen la brigada de aislamiento y desinfección (1894), reglamento de panteones (1896), ley sobre vacunación obligatoria en el estado (1897), reglamento para el servicio de agua en la ciudad de Toluca (1897), reglamento de hospitales para el estado de México con excepción de Toluca (1898), reglamento para las peluquerías (1898), reglamento para los delegados del Consejo de Salubridad del estado de México (1898), reglamento del Consejo de Salubridad del estado de México (12 de agosto de 1899), reglamento del hospital general del estado de México (1899).²⁸

Es probable que el efecto social de esta reglamentación no haya sido óptimo. No obstante, fue un marco importante en las tareas de vigilancia y control realizadas principalmente por el Consejo de Salubridad del estado, el cual estaba facultado para

²⁶ AHM, Secc. Gobierno, C.026.2, V.59, exp. 16; C. 026.2, V.59, exp. 52; C.024.86 V. 55, exp. 74; C.026.2 V.59, exp. 28; C. 026.2 V.59, exp. 53; C. 026.2, V.59, exp. 54; C.026.2, V.59, exp. 22

AHM, Secc. Gobierno, C.004.91, V. 28, exp. 7, f.1 a 121; C.072.6, V. 134, exp. 30, f 1 a 155

AHM, Sección Salubridad y Beneficencia 1890 a 1900

hacer las recomendaciones pertinentes o bien para aplicar sanciones en caso de incumplimiento.

Por ejemplo, en julio de 1902 la Comisión de Bromatología (ciencia de los alimentos) del Consejo realizó diversas visitas a establecimientos expendedores de alimentos, en donde realizaba "la revisión minuciosa de utensilios y baterías de cocina, de las substancias alimenticias y el análisis de carnes crudas y ostiones de Chorus Christi". Esta comisión también se encargaba de la supervisión de las instalaciones (cocinas, estufas, zonas de consumo); por ejemplo, en el caso de la fonda La Maison Ralte cuyas "habitaciones eran sumamente bajas pues su altura interior apenas pasa de tres metros", la comisión recomendó mejorar la ventilación.²⁹ En estas medidas se advierte que aún se reconocía la importancia de la circulación del aire, herencia de la teoría miasmática que la recomendaba con el fin de conseguir la evaporación de los miasmas.

El Consejo también se encargaba de inspeccionar el procedimiento de matanza, preparación de las carnes y su medio de transporte.³⁰ En algunas ocasiones prohibió su venta y dispuso el traslado de los animales al rastro de la ciudad de Toluca para su incineración. Fue el caso de carneros que viajaban en un furgón de Ferrocarriles Nacionales de México, los cuales murieron en un descarrilamiento. La empresa solicitó al Consejo su autorización para venderlos. El veterinario responsable de esta inspección sanitaria no los encontró aptos para el consumo humano, por lo que fueron incinerados en forma inmediata.

En el interior de la entidad la inspección de carne destinada al consumo de la población era responsabilidad del delegado sanitario; por ejemplo, el delegado en el distrito de El Oro informó del mal olor y sabor de la carne que se consumía. La Comisión de Bromatología acudió a hacer el análisis y se dispuso la prohibición del uso

²⁹AHEM, Ramo Salubridad, julio de 1902 a 27 de mayo 1903

³⁰ En el *Reglamento formado por el Consejo de Salubridad para los rastros o mataderos públicos del Estado de México*, de 21 de diciembre de 1898, art.33, se dispuso que los veterinarios se sujetaran para declarar impropias al consumo público las carnes a la siguiente lista de afecciones: fiebre carbonosa, carbón sintomático, fiebre aftosa maligna, septicemia, mal rojo de los cerdos, rabia, ranilla(tifo), tuberculosis, triquinosis, neumonía y pleuroneumonía infecciosa, actinomicosis, viruela, enfermedad del cisticerco, caquexia acuosa, cáncer, equinococcus.

de alholva, planta forrajera de gran rendimiento al ser mezclada con paja (Muller, 1900:670), para la alimentación del ganado, así como el consumo de su carne.³¹

Además esa reglamentación permitió al Consejo señalar la farmacopea que debía regir en la entidad, los precios para los medicamentos, la elaboración de recetas y expedir las licencias para el funcionamiento de boticas y botiquines, así como la realización de visitas a esos lugares con fines de vigilancia. El Consejo recibía numerosas solicitudes, provenientes de los municipios de la entidad, para obtener las patentes de funcionamiento de estos establecimientos, los cuales algunas veces no esperaban a obtener los permisos respectivos para iniciar sus operaciones. Entre varios está el caso de María Vázquez quien fue multada con cinco pesos por mantener un botiquín abierto sin la patente respectiva, además de denominarlo como Botica. Finalmente obtuvo el permiso pero se le prohibió el despacho de recetas.³²

En 1903 tuvo lugar un cambio en el servicio sanitario de la entidad. El Consejo de Salubridad fue sustituido por una Dirección del servicio sanitario en el estado de México mediante el decreto del 30 de junio,³³ cuyo director y cuerpo facultativo (incluidos los delegados en los distritos) eran nombrados y removidos por el gobernador (art.14). El responsable de esta dirección era el director de salubridad pública del Estado (art. 1o.), quien estaba obligado a dar aviso a la Secretaría General de Gobierno de aquellos asuntos de salud pública que por su importancia requiriesen ser conocidos por el gobernador de la entidad (art. 2o.), asimismo ejercería la administración de los asuntos sanitarios por medio de los inspectores respectivos (de vacuna, de bebidas y comestibles y de rastro, ordeñas, establos y expendios de carnes) y de los delegados en los distritos (art. 3o.), en los que el jefe político estaba obligado a prestar toda la ayuda que se le solicitase (art.5o.); también le correspondía ordenar las visitas domiciliarias de inspección ocular a las fábricas, fondas, casas,

³¹ AHEM, Ramo Salubridad julio de 1902 a diciembre de 1904 y Departamento de Salubridad y Beneficencia a partir de enero de 1905

³² AHEM, Ramo Salubridad, 28 de noviembre de 1901 a 27 de mayo de 1916

³³ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, Decreto de José Vicente Villada del 30 de junio de 1903.

peluquerías, templos, teatros, cuarteles, cárceles, hospitales, asilos, escuelas y otros lugares de reunión (art. 7o.).

La vacunación contra la viruela era un asunto de salud pública particularmente importante. El inspector de vacuna tenía la obligación de propagar y conservar el "virus vacuno", de rendir mensualmente a la dirección noticia pormenorizada del número de niños vacunados en el estado así como de la "linfa cosechada". También debería vacunar en Toluca cuando menos tres veces a la semana y hacer por lo menos una visita anual a cada uno de los distritos, con el propósito de conocer el estado de este importante ramo y dictar las disposiciones para la prestación y el mejoramiento del servicio; el inspector era auxiliado por el oficial de vacuna quien estaba obligado a visitar los pueblos del Distrito de Toluca (arts. 9o. y. 12o).

En octubre de 1903 se estableció por decreto una escuela de enseñanza médica elemental denominada "Escuela práctica elemental médico-quirúrgica para oficiales de salud" (art. 1o.), con el objetivo de "ensanchar en el estado el servicio médico, a fin de que no carecieran, en lo posible, de sus beneficios ni las más pobres ni apartadas poblaciones y para auxiliar y mejorar el servicio correspondiente a la Dirección Sanitaria del estado ya que los nuevos oficiales de salud tendrían el carácter obligatorio de subdelegados auxiliares por tiempo determinado" (art. 2o.). Su sostenimiento estaría a cargo de los distritos. Las municipalidades de cada uno se distribuirían la suma de la asignación fijada a cada alumno (art. 4o.).³⁴

Poco tiempo después la población de esta entidad y la del país enfrentó una serie de dificultades, entre ellas la de índole económica, ya que en 1907 se inició una crisis financiera de alcance nacional que se prolongó hasta 1909 y que, junto con la pérdida de la mayor parte de las cosechas debida a la fuerte helada ocurrida en 1908, provocó escasez y carestía de alimentos principalmente de maíz, frijol y trigo.

A esto se sumó la aparición en 1908 de brotes de escarlatina, sarampión, viruela y tifo en algunas zonas del estado, tales como Villa del Carbón, Tenango y Lerma. En ese momento estaba encargada de la salubridad pública la Dirección

³⁴ AHM, Sección Salubridad y Beneficencia, Decreto núm. 26, 14 de octubre de 1903 y Ley Orgánica para la Escuela Práctica Elemental Médico-Quirúrgica para oficiales de Salud", 19 de enero de 1904

Sanitaria, la cual a través de los delegados sanitarios residentes en cada distrito puso en marcha medidas para contrarrestar el avance de esas enfermedades. En el caso de la viruela la instrucción fue reforzar las acciones de la vacunación a la que aún rehuían los habitantes.

En medio de estos conflictos, el nivel más alto de inflación y de carencia de alimentos en el estado de México se registró en agosto de 1910 y tres meses después estalló en el país la guerra de revolución; esta guerra sumó, a los problemas de salud que cotidianamente enfrentaba la sociedad, serios problemas para obtener los alimentos más indispensables.

Las malas condiciones de vida para los más pobres se agudizaron. Este hecho contribuyó a que surgieran entre ellos brotes de las enfermedades señaladas. De manera que con el propósito de controlarlas se emitió en febrero de 1913 el Reglamento de la Dirección del Servicio Sanitario del Estado de México, el cual tuvo una corta vigencia.³⁵ En abril de ese mismo año el Departamento de Salubridad y Beneficencia (dependiente de la Secretaría de Gobernación del estado) envió a la Legislatura estatal para su aprobación el proyecto de decreto “por el que se pone a cargo de un Consejo Superior de Salubridad el servicio sanitario de estado”. En este proyecto se destaca por primera vez:

...la necesidad por atender lo más eficazmente posible el ramo de la higiene pública y privada, dictando todas las medidas oportunas para conseguir el supremo bien que esta ciencia persigue: el perfeccionamiento físico y moral del hombre por el mantenimiento de la salud. Para realizar este desideratum, los gobiernos han establecido en los centros de población, cuerpos colegiados compuestos de hombres de competencia indiscutible en asuntos de salubridad que dediquen sus esfuerzos a la solución de los importantísimos problemas que se relacionan con la salubridad de las colectividades.³⁶

³⁵ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, Reglamento de la Dirección del Servicio Sanitario del Estado de México, 21 de febrero de 1913

³⁶ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 23 de abril de 1913

Este proyecto se aprobó y el Consejo Superior de Salubridad fue restaurado, quedando a su cargo el servicio sanitario del estado en mayo de 1913.³⁷

En el mantenimiento de la salud de la colectividad las autoridades enfrentaban la negativa de la población ante la aplicación de la vacuna contra la viruela; para la acción sanitaria pública era indispensable lograr que la mayor parte de los habitantes se vacunase. Por ello en las modificaciones hechas en febrero de 1913 al Reglamento de vacunación gratuita en el estado de México se establecieron sanciones para aquellos habitantes que se negaran a acudir a las citas hechas con motivo de la vacunación:

Los médicos u oficiales encargados, así como el inspector de vacuna, pasarán nota detallada a la autoridad del lugar (jefe político, presidente municipal, juez auxiliar) de los individuos que no concurren a la citación, que para vacunar a sus niños se le haga, cuya falta, si no es debidamente justificada, se castigará con multa de 25 centavos a 4 00 pesos o en su defecto con cuatro días de prisión.³⁸

En ese momento los más débiles socialmente enfrentaban serias dificultades para alimentarse, lo que redundaba en la pérdida de su salud. De alguna manera el gobierno estatal lo reconoció y en septiembre de 1914 emitió un decreto con el propósito de "contribuir al bienestar y mejoramiento de la clase humilde". En este decreto se estableció la cantidad de 75 centavos como salario mínimo para los trabajadores. Este salario debería ser pagado en efectivo y no en vales. Se prohibía a los patrones pagar en tiendas de raya y ocupar como trabajadores a menores de edad, salvo en el caso de que éstos acreditaran haber terminado su instrucción obligatoria.³⁹

Para dar idea de la relación que ese salario guardaba con el precio de algunos alimentos se cita a continuación el de la carne que se vendía "bajo la orden estricta de

AHEM, Decreto núm. 19. 19 de mayo de 1913 del Congreso del estado Libre y Soberano de México

³⁷ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, Observaciones y modificaciones al Reglamento de vacunación gratuita en el Estado de México, 11 de febrero de 1913

³⁹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 1o. de septiembre de 1914

obrar con celo en el peso” en las carnicerías de la plaza principal y en el mercado de la Villa de Tenango del Valle. El precio del kg de la carne para cocido era de 28 cts y el kg de la carne fina de 56 cts.⁴⁰

En 1915 debido a que la carestía y escasez de alimentos persistía, el Departamento de Salubridad y Beneficencia dependiente de la Secretaría de Gobierno del estado puso en funcionamiento una Junta de provisiones de artículos de primera necesidad en varios puntos de la entidad; durante todo el año el gobierno estatal compró maíz a distintas agencias con cargo al presupuesto de egresos para venderlo de manera controlada a través de un registro a gente menesterosa “a precios equitativos”.⁴¹

Con el propósito de controlar la carestía la Secretaría de Gobierno emitió avisos en los que se informaba de los “precios a los que deberían sujetarse estrictamente los dueños o encargados de almacenes, abarrotes, tiendas y sangarros” de productos tales como: manteca (un peso el kg), sal (22 cts el kg), azúcar (55 cts el kg), café (un peso 20 cts el kg), frijol (25 cts un cuartillo) y el arroz podía ser de primera (40 cts el kg) o de segunda (33 cts el kg). La inspección general de policía era la autoridad responsable de sancionar a los infractores de estas órdenes.⁴²

En 1916 fue necesario establecer puestos de socorro en los que se distribuía alimentos a ancianos y niños pobres. En Toluca estos puestos proporcionaban alimento a casi 370 de ellos cada día, lo cual representaba un gasto diario de 136 pesos.⁴³

El acceso a artículos de primera necesidad se dificultaba para la población más pobre como consecuencia del alza continua en los precios y a la especulación que los

⁴⁰ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, septiembre de 1914

⁴¹ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 26 de abril a 30 de noviembre de 1915

⁴² AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de enero de 1915

⁴³ AHEM. Sección salubridad y Beneficencia 8 de enero 21 de marzo de 1916

comerciantes hacían con el papel moneda debido a que existía la posibilidad de que el papel moneda fuese nulificado.⁴⁴

Había escasez, principalmente de manteca, haba, frijol, cebada, trigo y maíz. El gobierno provisional seguía comprando estos artículos a distintas agencias para después “venderlas a gente del pueblo a precios más bajos de los que el comercio pretende”.⁴⁵

Enfermedades identificadas con la pobreza se agudizaron. Por ejemplo, el tifo cobró dimensiones epidémicas ayudado por la movilización de la tropa en cuyas filas éste se había propagado; debido a esta situación entre las disposiciones emitidas por el Departamento de Salubridad y Beneficencia estaba la de evitar trasladar por ferrocarril a enfermos de tropa atacados por el tifo o bien hacerlo en un carro especial. Asimismo este Departamento envió una circular a los agentes de las estaciones de los ferrocarriles de Toluca a Tenango y San Juan “a efecto de que por ningún motivo se deje subir a los carros ordinarios de pasajeros ya sean soldados o civiles cuyo aspecto haga sospechar que están atacados de enfermedades infecto-contagiosas”.⁴⁶

Estos fenómenos tuvieron un efecto tan severo en la sociedad que el 28 de septiembre de 1916 fue necesario nombrar una junta investigadora de huérfanos y viudas en el estado.

Durante los años de la guerra era difícil proveer de alimentos incluso a los enfermos. En agosto de 1918 el director del Hospital General se dirigió a la Secretaría de Gobierno para informar que:

Ayer, con miles de dificultades pude conseguir en los sangarros cercanos a este Hospital, pan para el desayuno de los enfermos y servidumbre, al mediodía sólo tomaron una ración de carne y tortillas, que a última hora se compraron por haberme facilitado uno de los oficiales del Hospital Militar, la

⁴⁴ La Junta de provisiones de artículos de primera necesidad de la Villa de Metepec, solicitó el canje por billetes de Veracruz \$4,545.44 que tenía en su poder en papel moneda nulificado, el acuerdo del gobernador y del comandante militar en el estado fue que no había lugar a la petición. AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 30 de noviembre de 1915

⁴⁵ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 4 de septiembre de 1916

⁴⁶ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 5. 20 de enero de 1916

cantidad de \$5.00 pues el departamento central de caja no pudo ministrar nada por carecer de fondos. Hoy en el desayuno no se dio más que café sin pan y la comida consistirá en frijoles y tortillas, por haber ministrado espontáneamente estas semillas el Hospital Militar en calidad de préstamo. Los mozos en su mayor parte, en vista de la situación, se han dirigido a esta oficina suplicando se les admita su separación del Hospital, para dedicarse a buscar trabajo por el sostenimiento de su familia.⁴⁷

En respuesta la Secretaría General se limitó a manifestar que por acuerdo del gobernador "...ya se dictaron las órdenes correspondientes para que, hasta donde sea posible y lo permitan las circunstancias, se cubran sueldos".⁴⁸

La adversa situación económica afectaba incluso la realización de las autopsias necesarias para determinar la causa de muerte. Los peritos médico-legistas de Ixtlahuaca reportaron en marzo de ese mismo año la imposibilidad de realizar las autopsias a los cadáveres por falta de instrumentos en el hospital.⁴⁹

Asimismo el servicio de control y vigilancia de las enfermedades infecto-contagiosas prestado por las delegaciones sanitarias se vio afectado por el adeudo de salarios correspondientes a 1918 y 1919 al personal en Ixtlahuaca, Cuautitlan, Tenango, Texcoco, Zumpango, Otumba, Tenancingo, Zacualpan y Tlalnepantla, así como al personal de la Dirección de Salubridad Pública en Toluca⁵⁰. La falta de pago se prolongó hasta 1922 a delegados sanitarios en Lerma, Zumpango y Valle de Bravo debido a que esos adeudos fueron incluidos en la "deuda flotante del estado", y la forma en que ésta debería ser amortizada quedó prevista en el decreto núm. 14 del 6 de diciembre de 1919.⁵¹

⁴⁷ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 8 de agosto de 1918

⁴⁸ *Ibid.*

⁴⁹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 27 de marzo de 1918

⁵⁰ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, del 27 de marzo a diciembre de 1918 y de enero a diciembre de 1919

⁵¹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 13 de enero, 8 de abril, 11 de abril, 11 de mayo de 1921 y 5 de febrero de 1922

La difícil situación económica permitió que al año siguiente la Dirección de Salubridad Pública expidiera el nombramiento honorífico para subdelegado sanitario de la municipalidad de Tejupilco, distrito de Temascaltepec. Esa situación no hubiese sido posible años anteriores. En 1914 el c. José Villagarcía solicitó al gobernador del estado ese puesto honorífico “que no grava en nada al erario”, para la municipalidad de Zinacantepec:

...siendo necesario que en esta municipalidad haya un subdelegado dependiente del Consejo Superior de Salubridad, por darse varios casos de enfermedades infecto-contagiosas, y los certificados de defunción los expiden los auxiliares de esta población y de los pueblos adyacentes, y como esas personas carecen por completo de conocimientos médicos, da como resultado que dichos certificados son muy deficientes, y es la causa de la contaminación de dichas enfermedades y por dejar a sus deudos insepultos más del tiempo prevenido por la ley.⁵²

Esa petición remitida a la Comisión de administración y gobierno del Consejo Superior de Salubridad fue rechazada“. El Consejo no cree necesario el nombramiento de Subdelegado en esa municipalidad”.⁵³ En cambio, seis años después “a propuesta previa del presidente municipal de Zinacantepec” fue aceptado su nombramiento como subdelegado sanitario.

A los problemas de origen local se agregó en 1918 uno más: se inició a nivel mundial una epidemia de influenza. Durante el otoño de 1920 el Departamento de Salubridad Pública de México, residente en el Distrito Federal, envió una circular a las entidades federativas informando de su aparición en Nuevo México y se preveía que no tardaría en invadir la República Mexicana, lo cual era acertado ya que la influenza se propaga rápidamente, la morbilidad fue extensa y las complicaciones que provocó fueron graves. También se daban indicaciones precisas con relación a la existencia y distribución del suero antineumococcico polivalente que se consideraba como el medicamento apropiado “a fin de poder atender debidamente las complicaciones

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 14 de mayo de 1914

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 16 de mayo de 1914

broncopulmonares que tan frecuentemente son en aquella enfermedad y evitar que suceda lo que en años anteriores en que por falta de dicho suero hubo muchos casos que terminaron fatalmente”.⁵⁴

En el estado de México correspondió a los delegados sanitarios cuidar que el suero estuviese disponible en las boticas de cada uno de los distritos para lograr la cobertura estatal y atender a los contagiados.⁵⁵ Por su parte la Dirección de Salubridad Pública en el estado emitió un aviso, en el que se exhortaba a la población a conservar en perfecto estado de aseo e higiene todas las casas con el fin de prevenir el contagio de la influenza o gripa porque “según noticias verídicas” ya se había presentado en la capital de la República Mexicana.⁵⁶

A mediados de 1920 también se recibió la alerta por parte de la Dirección de Salubridad Pública relativa al peligro de que se extendiese en el territorio nacional la peste bubónica, la cual ya se había presentado en el puerto de Veracruz. Se recomendó a la población “el completo aseo en personas, casas y lugares públicos, así como evitar toda clase de excesos que debilitasen el organismo haciéndolo fácil presa de la enfermedad”.⁵⁷

Seis meses después esa misma dirección alertó a la población de la entidad sobre la presencia de una epizootia que estaba diezmando el ganado y de la necesidad de dar aviso a esa dirección de aquellos animales con síntomas de enfermedad, los que no deberían ser sacrificados para aprovechar su carne bajo ninguna circunstancia. Así mismo se advertía sobre las sanciones severas para aquellas personas que vendiesen carne que no presentara el sello del rastro de la ciudad.⁵⁸

⁵⁴ AHEM, Circular núm. 56 del Departamento de Salubridad Pública de México

⁵⁵ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 13 de octubre de 1920

⁵⁶ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 1920

⁵⁷ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 2 de junio de 1920

⁵⁸ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, enero de 1921

Después de la guerra de revolución, los nuevos gobiernos retomaron las acciones para controlar la viruela, que se reconocía como un problema de salud pública. En el estado de México el Consejo Superior de Salubridad y la Dirección de Salubridad Pública a través de los delegados y subdelegados sanitarios, auxiliados por un oficial vacunador, eran los responsables de la vacunación; en cada municipio el presidente municipal tenía la obligación de colaborar y brindarles la ayuda necesaria. El sistema educativo estatal también participaba en su aplicación. En Toluca la Inspección médico-escolar solicitaba directamente tanto al Consejo de Salubridad estatal como al Departamento de Salubridad Pública de la ciudad de México "linfa vacunal destinada exclusivamente a los alumnos de ambos sexos de las escuelas oficiales y particulares". En ocasiones en los municipios los directores de las escuelas oficiales, a través del director de educación pública, realizaban la solicitud de vacunación como medida de prevención. En 1924 el jefe de la Sección Gobernación de la Secretaría General de la cual dependía el Departamento de Salubridad y Beneficencia recibió la siguiente solicitud de los directores de escuelas oficiales de Naucalpan y Tlalnepantla: "entre los alumnos de nuestras escuelas, se cuentan muchos que no han sido vacunados, y los que lo están necesitan, en nuestro concepto, ser revacunados en atención a que hay muchos niños enfermos que aún no han sido atacados por la viruela, pero pudieran serlo y desarrollarse una epidemia".⁵⁹

Al ser notificados por el delegado sanitario los padres de familia estaban obligados a presentar a sus hijos para ser vacunados, no hacerlo sin la debida justificación la sanción podía ser económica hasta de \$ 4.00, o bien prisión durante cuatro días.⁶⁰ No obstante, debido a que el delegado sanitario residía en la cabecera de Distrito y, "por lo que hace a los pueblos por la distancia que existe es difícil que los niños ocurran a la cabecera",⁶¹ estaba previsto en el reglamento para los delegados sanitarios que éstos practicaran una vez por semana la vacuna en el lugar de su

⁵⁹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 21 de febrero de 1919 a 30 de mayo de 1924

⁶⁰ Reglamento de vacunación gratuita en el estado de México, 11 de febrero de 1913

⁶¹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 17 de marzo de 1927

residencia y dos al año en las municipalidades (art. 4o.). Con base en ese reglamento, por orden expresa de la Secretaría de Gobierno al Director de Salubridad, los delegados sanitarios deberían acudir a los pueblos a practicar la vacuna.⁶²

Otra de las enfermedades que era objeto de vigilancia por parte de las autoridades sanitarias era el tifo, la cual era endémica y su ocurrencia era mayor en zonas frías donde la gente vivía en condiciones antihigiénicas y estaba infestada por piojos; históricamente es una enfermedad que guarda relación con la guerra y el hambre (Benenson, 1992:504). De acuerdo con la reglamentación vigente en 1927 era de notificación obligatoria. Los médicos que no cumplieran con esa disposición eran sujetos de multa:

Multa al Dr. Ignacio Aguado por no haber dado aviso de haber atendido a un enfermo de tifo exantemático que murió. No haciéndose por ese motivo la desinfección correspondiente, lo que puede ocasionar el desarrollo de una epidemia de la citada enfermedad infecto-contagiosa clasificada como de declaración obligatoria.⁶³

El marco normativo que guiaba las acciones de vigilancia y control de la salubridad pública también prevenía las sanciones para los productores y expendedores de alimentos que lo transgredían. En ese año algunas de las multas aplicadas fueron por “vender vinos adulterados, en mal estado y falsificados”, “por vender carne descompuesta”, “por vender leche que no contiene la cantidad de mantquilla reglamentaria”, “por vender longaniza confeccionada con carne de res”.

Asimismo, la práctica médica y venta de fármacos continuamente era supervisada y se penalizaba a los infractores “por ejercer la obstetricia sin autorización previa”, “por ejercicio indebido de la obstetricia”, “por infracción a la ley para el ejercicio de la medicina”, “al propietario de la farmacia Central por no haber hecho la guardia nocturna que le correspondía”, “multa de 25 pesos por infracción al reglamento para los expendios de medicinas”, “por vender ungüentos y pomadas en Xonacatlan de

⁶² AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 1o. de abril de 1927

⁶³ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de enero de 1927

Lerma”, “por ejercicio ilegal de la medicina se clausuró el botiquín homeopático” y “por infringir las disposiciones sanitarias relativas a la venta de pan”.⁶⁴

Aunque podía suceder que con la excusa de infracción a alguno de los reglamentos las personas sufriesen daños en sus bienes:

Rafael Moreno se queja de que en nombre del Consejo de Salubridad le tiraron, cerca de Lerma, tres mil litros de leche que transportaba a México. Ocho individuos en des poblado y pistola en mano simularon ejecutar la orden.⁶⁵

Para la prestación de los servicios sanitarios en el estado de México entró en vigor en 1930 el Código Sanitario del Estado de México, cuyo proyecto databa de 1922 y en la revisión inicial participaron médicos del hospital general y un abogado consultor del gobierno.⁶⁶ Para la vigilancia de la salubridad general e higiene pública del estado se instituyó el servicio sanitario (art. 1o.), la acción sanitaria era competencia del jefe del ejecutivo del estado, el cual la ejercía por medio de la Dirección de Salubridad Pública, de los delegados y subdelegados de esta dirección y de los Ayuntamientos de los municipios del estado por medio de las unidades sanitarias (art. 2). Los servicios eran ejercicio de la medicina, propaganda y educación higiénicas, ingeniería sanitaria, química y bacteriología, medicina veterinaria, desinfección, profilaxis de las enfermedades transmisibles y del ejercicio de la prostitución y profilaxis de las enfermedades venéreas (art. 9). El sistema hospitalario fue dividido en hospitales para enfermos no contagiosos, hospitales generales para enfermos contagiosos y no contagiosos, hospitales para niños, hospitales de maternidad y manicomios (art. 83).

En los casos de epidemia y en las poblaciones donde no hubiese lazaretos éstos serían establecidos por los ayuntamientos, de acuerdo con las respectivas delegaciones y unidades sanitarias (art. 93). Los lazaretos debían estar en lugar opuesto a los vientos reinantes de la población y a 200 metros de distancia cuando

⁶⁴ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de enero de 1927 a 25 de octubre de 1929

⁶⁵ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 21 de diciembre de 1927

⁶⁶ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 6 de junio de 1922 y decreto núm 42 del 23 de mayo de 1930

menos de las últimas habitaciones y de las carreteras más cercanas (art. 94). Asimismo se señalaron como de notificación obligatoria las siguientes enfermedades: la fiebre tifoidea, disentería epidémica, cólera asiático, tuberculosis en general, tosferina, difteria, escarlatina, sarampión, varicela, viruela, tifo exantemático, lepra, fiebre amarilla, peste bubónica, meningitis cerebro-espinal epidémica, tracoma (un tipo de conjuntivitis) y fiebre carbonosa. Las delegaciones sanitarias estaban obligadas a dictar inmediatamente las medidas adecuadas para evitar la propagación de la enfermedad y de informar "por la vía más rápida a la Dirección de salubridad pública del estado" (art. 114).

La inmunización no se desatendió. La vacunación y revacunación eran obligatorias para todas los residentes en la entidad; como tales se consideró a todas las personas que habitasen en su territorio, sin importar su tiempo de permanencia (art. 125). Los padres, tutores o encargados de los niños estaban obligados a hacerlos vacunar dentro de los cuatro meses siguientes a la fecha de su nacimiento. En los establecimientos de enseñanza no eran permitidos alumnos que no presentaran el certificado respectivo de estar vacunados o revacunados. Asimismo era obligación de los propietarios o gerentes de fábricas, industrias, talleres, casas comerciales, haciendas y en general de los encargados de establecimientos en los que hubiese aglomeración de personas, cuidar de que sus dependientes estuviesen debidamente vacunados y revacunados (art. 126).

Era también obligación de los médicos veterinarios, los prácticos autorizados o bien de los propietarios de animales de cualquier clase de dar aviso por escrito a las delegaciones sanitarias o a la Dirección de Salubridad Pública de todos los casos en los que al menos un animal se encontrase atacado de alguna de las enfermedades siguientes: tuberculosis, muermo, perineumonía contagiosa, fiebre carbonosa, fiebre aftosa, carbón sintomático, rabia, viruela, sarna, cólera de cerdo y de las gallinas y difteria aviaria (art. 132).

El pensamiento antiséptico ya dominaba la época. La desinfección de las casas habitación era obligatoria y frecuente. Todas las habitaciones de las casas de vecindad deberían ser blanqueadas por lo menos una vez al año y toda aquella que fuese

desocupada debería ser forzosamente desinfectada para ser habitada por un nuevo inquilino (art. 155). Se realizaban visitas periódicas de inspección a las vecindades y de no cumplir con esta disposición la multa aplicada era de cien pesos.⁶⁷ La limpieza del espacio público era obligación de los ayuntamientos, los cuales debían prestar el servicio de recolección de las basuras de una manera regular y eficiente (art. 343).

Con este marco normativo las acciones de vigilancia y control de enfermedades infecto-contagiosas continuaron. En 1931 el administrador de la fábrica de papel San Rafael y anexas fue multado por \$201.00 debido a que se opuso al aislamiento de una enferma de meningitis cerebro-espinal. Era “una niña de cinco años que en plena salud fue atacada a las cinco de la mañana, se trató de una forma hemorrágica y entró en estado de coma para morir a las seis treinta de la tarde” y mientras se aplicaba la pena, la Secretaría General de Gobierno ordenó al delegado sanitario presentarse en la fábrica para exigir la inmediata desinfección de la casa que ocupó la enferma y enviar telegráficamente la información a esa secretaría para disponer lo conducente de acuerdo al Código Sanitario.

En 1932 se presentaron en la entidad casos de influenza y quizá aún estaba en la memoria de los habitantes los estragos provocados por la epidemia de dimensión mundial ocurrida en 1918 conocida como la “peste de la gripa”. La dirección del Hospital General tomó medidas y solicitó a la Secretaría de gobierno:

Para combatir la influenza que cada día toma mayor incremento y no contando actualmente en este hospital con los medicamentos necesarios para el caso, ruego a usted, que con carácter de urgente se acuerde la ministración de la siguiente medicina, que servirá para atender tanto a los asilados de este establecimiento como a los internos de la Escuela de Artes y la Normal de Profesores, en cuyos planteles se han dado numerosos casos de esa enfermedad y probablemente se den en la cárcel central: 36 cajas de ampolletas de eucaliptina, 24 cajas de ampolletas de gaiarsina, 12 cajas de ampolletas de septicemina, 250 grs. de clorhidrato de quinina y un kg. de ácido acetilsalicílico.⁶⁸

⁶⁷ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, noviembre de 1930

⁶⁸ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 26 de febrero de 1932

En los siguientes años se observaron cambios importantes en la organización de la prestación del servicio sanitario. Por ejemplo, en 1934 hubo un cambio en la relación laboral entre las autoridades del gobierno estatal y los trabajadores de la salud porque se formó el Sindicato de médicos y profesionistas conexos del Estado de México. En agosto de 1935 se firmó el Convenio para la coordinación de los servicios sanitarios federal y local del Estado de México (el Departamento de Salubridad Pública como autoridad sanitaria federal y el Gobierno del estado de México en el ejercicio de la acción sanitaria encomendada a los gobiernos de los estados dentro de su jurisdicción) en el que convinieron coordinar sus servicios; hasta ese momento éstos se habían coordinado ya en trece estados de la República.⁶⁹

Durante 1936 se organizaron centros de higiene en Sultepec, Texcoco, Tenancingo, Ixtlahuaca, Valle de Bravo, Tlalnepantla, Otumba, Jilotepec, Lerma y Toluca; cada centro estaba atendido por un oficial médico sanitario, un oficial ayudante, una enfermera visitadora y un mozo; se construyó un anfiteatro en el Hospital General de Toluca y se formuló un nuevo Código Sanitario para la entidad .

En enero de 1937 comenzó a regir en la entidad la Ley de Beneficencia Pública del Estado la cual tenía por objeto

proveer con fondos del erario a la función social de socorro y auxilio a los menesterosos, de protección de menores desamparados, de asilo de ancianos y dementes pobres, de atención de enfermos y heridos necesitados y en general de la asistencia al desvalimiento. Para la ministración de servicios públicos que preste la Beneficencia Pública se establece un órgano oficial dependiente del poder público, que se denominará *Junta de beneficencia pública del estado de México*.⁷⁰

Esta ley forma parte de la integración del sistema de instituciones de beneficencia dirigido a los sujetos más desprotegidos de la sociedad mexicana, como los enfermos sin recursos, las viudas, los huérfanos y los ancianos. En el país muy pronto cambiaría el concepto de beneficencia por el de asistencia social, así que como

⁶⁹ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 29 de agosto de 1935

⁷⁰ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, Decreto 58, del 16 de diciembre de 1936

resultado de esos cambios la disposición mencionada fue derogada por el decreto núm. 104 del 27 de diciembre de 1937 del Congreso local.

Durante la mayor parte de la historia del país el término paradigmático fue el de caridad. Gilberto Rincón Gallardo al prologar el libro de Mario Fuentes (1998) señala que esta virtud de inspiración cristiana se planteó con la perspectiva de moral pública que dio lugar al surgimiento de las instituciones de beneficencia en el país y no se identifica como base de ese modelo de ayuda social una percepción crítica del origen de la marginación y el desamparo, esto es una percepción del origen sociopolítico de esas asimetrías sociales. Por ello el modelo social de beneficencia construido sobre este paradigma valorativo no pudo ser otro que el de la atención privada y eclesiástica a los grupos e individuos marginados.

El modelo de beneficencia basado en la caridad fue tan fuerte que abarcó gran parte del siglo XIX e incluso durante las primeras décadas del siglo XX aún imperaba la visión de la beneficencia como caridad y misericordia, antes que como derecho ciudadano o demanda política reivindicativa .

En todo caso señala Rincón (*ibid.*), el problema de la caridad y la misericordia como criterio único de la acción social frente a los débiles no reside en que esté originado en el cristianismo, sino en que tiende a difuminar y olvidar las razones políticas y económicas que originan las situaciones de desamparo y vulnerabilidad; es decir, en que conduce a olvidar las obligaciones de las instituciones públicas con quienes se encuentran en las posiciones sociales menos afortunadas.

No es gratuito que el cambio de nomenclatura de las instituciones de beneficencia en México tuviera como justificación una reivindicación del compromiso gubernamental con una idea de asistencia como derecho ciudadano. Este hecho se manifestó en los considerandos del proyecto de ley para formar la Secretaría de la Asistencia Pública enviada al Congreso de la Unión:

El Estado Mexicano reconoce que debe sustituirse el concepto de beneficencia por el de asistencia pública, en virtud de que los servicios que demandan los individuos socialmente débiles deben tender a su desarrollo integral, sin limitarse a satisfacer exclusivamente sus necesidades de subsistencia o de tratamiento médico, sino esforzándose por hacer de ellos factores útiles a la

colectividad en bien de los intereses generales del país. Precisa por lo tanto, crear un órgano dependiente directamente del Ejecutivo a fin de que, dentro de las normas de la política general demarcadas por aquél y con la cooperación y ayuda de las demás dependencias del estado, puedan ampliarse a todo el país, mediante servicios coordinados con los gobiernos de las entidades federativas (S.S.A., *op. cit.* p. 69).

En 1937, durante el gobierno de Lázaro Cárdenas se creó la Secretaría de Asistencia y entre los argumentos del discurso que la justifica aparece la renuncia explícita a la filantropía y la caridad; en cambio se halla presente el paradigma de la justicia social.

2.3 Saneamiento

En el suministro de servicios encaminados a mejorar las condiciones de salubridad de la población se advierte la participación gubernamental a través de la emisión de los bandos y se revela gradualmente, la búsqueda de una estrategia sanitaria. Melchor Múzquiz, como jefe Superior Político, emitió en 1824 uno de los primeros bandos "sobre la limpieza y mejoramiento de la salud y seguridad pública" en el estado de México.⁷¹

El Ayuntamiento se apoyó en los bandos para reglamentar diversos aspectos de la vida en común: la seguridad y tranquilidad pública, las diversiones públicas, el fiel contraste (pesos y medidas para el comercio), el aseo y ornato público y la salubridad pública. Los primeros bandos municipales emitidos en el estado de México provinieron de 1831 y constituyeron la base para los de años siguientes: 1833,⁷² 1836, 1841, 1847, 1857, 1859, 1867, 1877, 1882, 1883 y 1913.⁷³ En ellos el término higiene pública estaba

⁷¹ AHEM. 3 de enero de 1824, Sección Gobierno, C.071.6/v. 131/exp. 12/8fs

⁷² AHEM 11 de enero de 1833, Sección Gobierno, C.071.6/v.131/exp.15/ 5fs.

⁷³ Archivo Histórico Municipal de Toluca (en adelante AHMT), ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 4, año 1831, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 6, año 1836, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 7, año 1841, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7 sección 18, caja 37, exp. 8, año 1847, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 4, año 1857, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 11, año 1859, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7,

presente y hacia referencia a la inspección de establecimientos públicos, de alimentos y bebidas, de panteones, a la higiene veterinaria y a la higiene industrial.

2.3.1 El espacio público

Con esta reglamentación se pretendía evacuar de las calles todo al mismo tiempo: basura, tendederos callejeros, cadáveres de animales, mendigos, hombres y jóvenes "mal entretenidos", construcciones mal alineadas y a quienes acostumbran "regir el cuerpo" en vía pública.

Se ordenaba barrer las calles los domingos y miércoles de seis a ocho de la mañana "regando antes con agua limpia", la infracción se castigaba con cuatro reales de multa o un día de cárcel; la basura de las calles y de las casas debía echarse en los carretones que "para tal efecto andan en las calles"; quedaba prohibido arrojar agua por la calle y toda clase de suciedades por los balcones, ventanas y puertas, así como tener macetas en los balcones. La multa era de un peso. No se permitía lavar la ropa en las calles ni tendederos callejeros, la pena era de dos reales. Tampoco se consentía pasar por las calles con "pudriciones descubiertas en enfriaderas, para evitar el hedor lo deberán hacer en barriles con tapaderas", bajo la pena de dos pesos; conducir sin tardanza a lugares distantes del poblado a los animales muertos (caballos, mulas, perros, etcétera), la omisión era castigada con un peso; tampoco se permitía la presencia de mendigos en las puertas de las iglesias o en sus porterías ni la de romancistas en las calles y plazas; los regidores de cuartel, auxiliares y celadores debían cuidar eficazmente que en sus distritos y barrios no se consintieran reuniones de hombres y jóvenes mal entretenidos en juego de baraja rayuela u otros; también quedaba estrictamente prohibido "regir el cuerpo" en la calle, cementerios o parajes

sección 18, caja 37, exp. 12, año 1867, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 13, año 1877, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 14, año 1878, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 15, año 1882, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 16, año 1883, batería 24, entrepaño 38, área 1; ramo 7, sección 18, caja 37, exp. 17, año 1913, batería 24, entrepaño 38, área 1 (en adelante se citarán los números del ramo, sección, caja expediente, año, batería, entrepaño y área separados por una diagonal).

públicos bajo la pena de dos reales de multa o un día de obras públicas, pero si la infractora era mujer su pena era la cárcel; antes de iniciar cualquier construcción con vista a la calle debía obtenerse la licencia respectiva por parte del Ayuntamiento y mantener cerrado el frente con vigas para evitar que los escombros cayesen a la calle, en caso de incumplimiento la multa era de dos pesos; si la construcción se realizaba sin la autorización respectiva y sin respetar el "alineamiento" previsto la sanción consistía en "desbaratar lo fabricado a la calle" y dos pesos de multa.

Las autoridades municipales también se encargaban de cuidar de la limpieza de las aguas públicas y del mantenimiento de fuentes y cañerías. En estos bandos se disponía que quien ensuciase la aguas públicas debería limpiar, a cuenta suya, las fuentes, cañerías y pagar doce reales de multa o sufrir tres días de obras públicas; si era mujer quien cometía la falta la pena era tres días de servicio en la cárcel. Las descomposturas a cañerías o fuentes deberían ser reparadas por el responsable del desperfecto quien además debería pagar una multa de dos pesos. Esta multa también se aplicaba a quien, de cualquier forma, estorbaba la corriente de aguas públicas.

Se prohibía hacer uso de las fuentes públicas para dar de beber a las bestias, fregar trastos, regar coches y retener por medio de presas las aguas en los ríos y caños. La infracción era castigada con cinco pesos de multa (art. 23).⁷⁴ La retención de agua por medio de presas en acueductos, ríos, arroyos o torrentes que tocasen camino o lugares públicos requería previa autorización por parte del Ayuntamiento, de lo contrario los infractores se hacían acreedores a una multa de uno a veinticinco pesos y en caso de insolvencia a cuatro días de prisión o servicio en el hospital además de reparar los daños causados con su acción (art. 63).⁷⁵

De manera general las disposiciones emitidas hasta antes de 1857 relativas a la evacuación de los desechos estaban dirigidas a la población sin hacer distinción de su oficio. A partir de ese año como consecuencia de su incremento se hizo especial referencia a los dueños de curtidurías, tenerías, tocinerías y establecimientos de esta

AHMT 7/18/37/7/1841/24/38/1

AHMT 7/18/37/11/1859/24/38/1

clase ubicados en la ciudad de Toluca de su obligación de tirar diariamente en los lugares acordados previamente con la comisión de policía los escombros e inmundicias y cuidar de que éstas bajo ningún motivo fuesen arrojadas al río o corriesen por los caños descubiertos.⁷⁶

Desde 1859 los bandos además de prohibir y sancionar establecían obligaciones específicas para los vecinos como la de mantener limpios los caños o derrames de sus casas para evitar el azolve y la emisión de miasmas, los dueños de las casas con desagüe a las calles estaban obligados a reponer el empedrado o hacerlo nuevo hasta encontrar el caño público o hasta la orilla del río.⁷⁷

Otra disposición que buscaba evitar el deterioro y la suciedad en los caminos y las veredas era la relativa a la obligación que tenían los propietarios o arrendatarios de hacienda, rancho o terreno con desagüe en rampa y lindante con algún camino o vereda pública de limpiar continuamente la zanja para evitar su derramamiento y en caso de no hacerlo debían hacer las reparaciones pertinentes además de pagar una multa que iba de uno a veinticinco pesos (art. 61, Bando, 1859). Y aquellos propietarios que requerían tomar agua para llenar sus bordes o hacer riegos tenían la obligación de utilizar un caño interior hecho de mampostería o madera (1859) o de fierro y plomo (1877) para evitar dañar los caminos cuando fuese necesario atravesar alguno al momento de conducir el agua; la sanción por incumplir con esta disposición consistía en la privación definitiva del uso del agua.

La teoría del miasma era el marco de referencia para la elaboración de esta reglamentación. En consecuencia, lo principal era garantizar el desalojo de la suciedad.

Estas prevenciones son similares a las contenidas en las ordenanzas sanitarias francesas del siglo XVIII citadas por Corbin (1987:105,109) tales como: prohibir los canales desbordantes y tirar materias y otros despojos, imponer el barrido de los frentes de las puertas, quitar cada mañana en carretones muy bien cerrados las basuras domésticas depositadas cerca de las mojoneras, retirar el fango de las

⁷⁶ AHMT 7/18/37/4/1857/24/38/1; 7/18/37/12/1867/24/38/1; 7/18/37/13/1877/24/38/1.

⁷⁷ AHMT 7/18/37/7/1859/24/38/1; 7/18/37/12/1867/24/38/1; 7/18/37/13/1877/24/38/1.

atarjeas y los cadáveres de los animales. Esta perspectiva edilicia, dice Corbin, guía la acción de la administración.

En la reglamentación mexiquense, que no era producto totalmente de la inspiración local, se reconoce un acuerdo en cuanto a la acción sanitaria que convenía ejecutar una vez identificado lo nocivo para la salubridad pública: los miasmas.

2.3.2 Suministro de agua potable para uso doméstico

De los usos principales que se dan al agua, doméstico, agrícola e industrial, el primero es el más importante desde el punto de vista social. La disponibilidad de este recurso para satisfacer sus necesidades ha jugado un notable papel en las condiciones de salubridad de las poblaciones.

La regulación de los usos del agua durante el siglo XIX correspondió de manera general a las autoridades municipales y solamente en aquellos casos que rebasaban la capacidad local se recurría a las instancias superiores, esto es a las prefecturas y jefaturas políticas y al gobierno del estado (Aboites, Birrichaga, Castañeda y Suárez, 2000:15).

Los indicios más tempranos sobre esa situación se encuentran en el permiso solicitado en 1827 por el Ayuntamiento de Xochimilco al gobierno del estado de México "para introducir el agua potable en este pueblo, informándole que el costo será de \$3,500.00",⁷⁸ y en el presupuesto enviado en 1831 por el Prefecto de Cuernavaca, José Figueroa, a la Sección de Gobierno del estado de México concerniente a la obra de introducción de agua potable para cañería cubierta hasta la Plaza de Cuernavaca.⁷⁹

El siguiente año mediante el decreto del 1o. de junio de 1832, el gobernador Melchor Múzquiz, facultó al gobierno estatal para invertir hasta mil pesos en abrir pozos artesianos en los lugares que juzgase convenientes.⁸⁰ Poco después el Ayuntamiento

AHEM. Sección Gobierno, 31 de agosto de 1827, C.076.61-916.3/v.150/exp.21/ 5fs.

AHEM. Sección Gobierno, 26 de abril de 1831, C.076.65/v.152/exp.5/10fs

AHEM. Sección Gobierno, 1o. de junio de 1832, C.004.24-916.3/v.26/exp.10/3fs.

de Huamantla solicitó en 1837 autorización al Departamento de México para "imponer en su municipalidad una contribución hasta reunir la cantidad de nueve mil pesos, lo que se calcula que constará la conducción del agua desde la montaña de la Malintzin hasta ese pueblo".⁸¹ Y en 1837 la Junta Departamental envió al gobierno del Departamento de México una solicitud "para que dicte sus providencias a fin de que provean de agua a la parte norte de la ciudad de Toluca y a sus barrios distantes que carecen de este elemento por los muchos robos que se hacen de ella".⁸² Para el caso de Toluca se reconocen al menos dos problemas, la escasez en la ciudad y periferia y el robo de agua.

Los habitantes de Toluca se abastecieron desde el virreinato y parte del siglo XIX con el agua procedente del manantial de la hacienda La Pila la cual llegaba al convento de los carmelitas a través de un acueducto construido por los franciscanos. Posteriormente se distribuía a través de cañerías conectadas a las tomas de agua de los conventos, las cuales surtían a las calles principales y alimentaban las fuentes públicas y privadas.

Iracheta (1997) apunta que sin duda el agua fue un elemento definitorio en la organización espacial y social de la ciudad de Toluca. En el corazón de la pequeña ciudad se concentraba la élite y en el sur y la periferia se agrupaban los grupos menos favorecidos, entre ellos los indios de los barrios. Los más desposeídos buscaban establecerse a las orillas del trayecto de los acueductos. La zona ubicada alrededor del convento de San Francisco fue una de las primeras en contar con una red de canalización subterránea; los frailes facilitaban el agua del convento a través de cañerías conectadas a callejones de donde se surtían las casas (Iracheta, 1997:11). Esas fuentes construidas en las paredes de los conventos de San Francisco y el Carmen y en varias plazas públicas facilitaban a la población el acceso al agua.

El Negociado de Sanidad, dependiente de la Secretaría de Gobierno del Departamento de México, a través del cuerpo de aguas potables y cañerías, era el

AHEM, Sección Gobierno, 21 de agosto de 1837, C.073.5/v.139/exp.6/6fs

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 11 de abril de 1837.

responsable de los asuntos propios de esta materia que superaban a los ayuntamientos, los cuales no siempre contaban con recursos financieros suficientes. Por ejemplo, en 1837 el Ayuntamiento de Texcoco se dirigió al prefecto y éste al Negociado de Sanidad para solicitar la aprobación del “gasto que ha hecho ese Ayuntamiento en la recomposición de las cañerías”.⁸³

En ocasiones sucedía que el Ayuntamiento se veía obligado a atender diversos gastos al mismo tiempo. Ese mismo año el Ayuntamiento de Toluca se dirigió al prefecto y éste al Negociado de Caridad, el asunto: “que por haberse echado mano de los fondos del Ayuntamiento para cubrir los gastos de hospitales y de instrucción pública, no hay de dónde para hacer las obras de empedrados, cañerías y otras igualmente importantes.”⁸⁴ Casos como éste muestran que la aplicación de los recursos del Ayuntamiento en momentos se hacía de manera circunstancial y que los sucesos obligaban a la participación de más de una institución: el Ayuntamiento, la Prefectura y los Negociados.

El mantenimiento de cañerías correspondía al Ayuntamiento y no era tarea sencilla. En 1847 el de Toluca manifestaba que la cañería de la ciudad estaba muy enzovada desde el recibimiento del agua y que diversos lugares de abastecimiento estaban secos ante la mala situación de las cañerías.⁸⁵

Esto era importante porque estas cañerías surtían agua a las fuentes públicas en las que la mayoría de la gente se abastecía de agua potable. Muy pocas personas disfrutaban de agua en sus casas. Esto se lograba mediante las mercedes obtenidas por los individuos más ricos. Esto significaba tener agua a domicilio a través de fuentes particulares instaladas en los patios de las residencias.

En 1847 se acordó imponer una pensión a las mercedes de aguas en Toluca y se intentó reglamentar el disfrute del agua en las casas. El prefecto de Toluca hizo saber al Negociado de Sanidad que el Ayuntamiento de Toluca “ha dictado las

⁸³ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 2 de junio de 1837

⁸⁴ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 12 de mayo de 1837

⁸⁵ AHMT. 39/ 1/1/1847/8/7/7

providencias para arreglar las mercedes de aguas, imponiendo una pensión a cada una y las formalidades con que ha de adquirirse".⁸⁶

Con el propósito de sujetar a reglas el abasto y distribución del agua y evitar abusos introducidos en este ramo el Ayuntamiento hizo saber, por medio de los periódicos, que los individuos que disfrutaban de agua en sus respectivas casas con título legítimo, o sin él, deberían manifestarlo ante esa corporación. Si bien algunas personas "sin título" ya habían dado aviso eso no equivalía a "obtener la legalidad que previenen las leyes". Disfrutar del agua en esas condiciones significaba perjudicar al público y a los fondos municipales (*ibidem*).

El Ayuntamiento propuso que los concesionarios de una paja de agua (648 litros por día) debían pagar un real mensual y quienes disfrutaban de hasta diez pajas estaban obligados a surtir agua al público. Se distinguió entre los concesionarios de pajas de agua aquellos que sólo la disfrutaban y aquellos que estaban obligados a construir fuentes para el vecindario. Hasta entonces las concesiones de agua otorgadas por el Ayuntamiento llevaban implícita la obligación del titular de instalar su fuente en un entorno abierto con el fin de que los vecinos tuvieran acceso directo al agua potable (Iracheta, *op. cit.* p.13).

El menoscabo a las arcas municipales y al suministro del agua no cesó. En los siguientes años el Negociado de Sanidad, a través de aguas y cañerías, siguió conociendo casos de "la usurpación que se hace del agua potable".⁸⁷

Ya que el robo de agua se hacía al romper las cañerías, desde 1849 el Ayuntamiento intentó construirlas de plomo; no obstante por problemas en la formación del presupuesto, las primeras cañerías de plomo para distribuir el agua en varias calles de Toluca se construyeron hasta 1861 (Iracheta, *op. cit.* p.12). De este material fue construida la cañería destinada a conducir el agua al hospital de la ciudad de Toluca en 1873.⁸⁸

⁸⁶ AHM. Sección Salubridad y Beneficencia, 17 de junio de 1847.

⁸⁷ AHM. Sección Salubridad y Beneficencia, 2 de abril de 1853.

⁸⁸ AHM. Sección Salubridad y Beneficencia, Gobierno del Estado de México, Sección de Justicia, 1873.

En el abastecimiento del agua también se recurría a la explotación del manto acuífero mediante el uso de pozos. Aunque no se localizó algún registro o reglamentación sobre su uso sí se ubicaron en los bandos municipales algunas disposiciones destinadas a promover la seguridad de las personas. Desde 1859 se establecía la obligación de los poseedores de pozos de agua abiertos, de colocar un brocal de por lo menos una vara de altura (84 centímetros) y en caso de futuras aperturas de pozos el brocal debería ser colocado previamente. El incumplimiento de esta obligación se sancionaba con una multa cuyo monto mínimo era de cuatro reales y máximo de cinco pesos (art. 32, Bando, 1859).

En la distribución del agua habían tomado parte durante años los personajes conocidos como aguadores que con sus chochocoles al hombro acudían a las fuentes públicas para abastecerse pero sin asearlas "resultando de esa omisión que el cieno corrompido inficione el agua, tenga mal olor y se haga insalubre".⁸⁹

En 1882 se les impuso, "junto con los cargadores y demás industriales consagrados al servicio público, la obligación de inscribirse en la Secretaría del Ayuntamiento para recabar previos los requisitos reglamentarios una patente que garantice el buen comportamiento de dichos ciudadanos".⁹⁰ Un año después la Comisión del Ayuntamiento encargada de revisar el bando vigente expresó que:

esta medida no ha podido ponerse en vigor, tanto por las dificultades que trae consigo, porque estos industriales no forman cuerpos caracterizados, como porque se impone una obligación onerosa a estas clases. que en las actuales circunstancias apenas ganan para vivir; la comisión ha creído justo y equitativo modificar dichos artículos en un sentido tal que sin omitir las garantías que debe proporcionar la autoridad en este sentido, pueda obtenerlas el que desee, dejando de ser oneroso para la clase a que se refieren.⁹¹

⁸⁹ Archivo Histórico de la Ciudad de México, Fondo del Ayuntamiento; Ramo: Aguas. Bando del 7 de febrero de 1825

⁹⁰ AHMT/7/18/37/15/1882/24/38/1

⁹¹ AHMT 7/18/37/16/1883/24/38/1

Con estas disposiciones los aguadores, cargadores y domésticos quedaron regulados por el Ayuntamiento. Lograban su inscripción después de cubrir los requisitos señalados en los respectivos reglamentos particulares; posteriormente recibían un número de orden y una patente para ejercer alguno de los ramos indicados.

En particular los aguadores tenían la obligación de limpiar las fuentes descubiertas. Iracheta (*op. cit.* p.16) precisa que entre los aguadores de la ciudad de Toluca existía una jerarquía dividida en tres categorías: el capitán que supervisaba a los demás aguadores, los cabos que se hacían cargo de varias fuentes y los aguadores de número que sólo trabajaban en una fuente.

La población se abastecía con tres clases de agua: la de manantial, fluvial y de pozos, desafortunadamente no siempre llegaba limpia a los usuarios por diferentes motivos. Peñafiel en 1883 (citado en Peña y Levy, 1989) señalaba que el agua que se distribuía en las fuentes públicas se hallaba en condiciones altamente desfavorables para la salud pública debido a que, en su curso, recogía materiales orgánicos y gaseosos de la atmósfera contaminada y los polvos de diferentes géneros suspendidos en el aire.

El agua en su recorrido también se contaminaba por la acción directa de los habitantes. En 1893 en sesión extraordinaria el Consejo de Salubridad "suplicaba al Ayuntamiento dar órdenes para mandar tapar en todo su trayecto el acueducto que conduce el agua potable a la ciudad, pues en algunos puntos el agua corre al aire libre y los vecinos hacen uso inmoderado del agua en aquellos lugares, empleándola para lavar ropa. lo que es motivo de contaminación y debido a las circunstancias en que nos encontramos es preciso evitar a todo trance".⁹² Las circunstancias a las que se referían era la epidemia de tifo que se desató ese año (la cual había sido preludiada por varios

⁹² AHMT 39/1/3/7/1893

casos de tifo y difteria desde 1891).⁹³ Incluso fue necesario construir barracas fuera de la ciudad de Toluca para atender a los numerosos tifosos.⁹⁴

Con motivo de esa epidemia la comisión de aguas del Ayuntamiento "revisó el acueducto que conduce el agua de los pozos de San Mateo y se hicieron las reposiciones demandadas y se le ha procurado mantenimiento al acueducto, quedando sólo por arreglar el acueducto que conduce el agua de la hacienda de La Pila a Toluca".⁹⁵

La proximidad y a veces la unión de las cañerías que conducían el agua potable con las atarjeas era reconocida también como causa de contaminación de esa agua.⁹⁶ La de origen fluvial también se contaminaba debido a que "varios caños desembocaban en los ríos además de que los vecinos arrojaban gran cantidad de desperdicios en éstos".⁹⁷ Por su parte el Consejo de Salubridad realizaba visitas domiciliarias. En la realizada el 20 de febrero de 1892 en Toluca "observó que el caño contiguo y donde desembocan las atarjeas de varias casas que se hallan en la orilla del río y respaldo de la Aduana Vieja, está en extremo inmundo, y las materias fecales que ahí existen en gran cantidad se descomponen al aire libre".⁹⁸

Los habitantes podían desechar esas materias vaciándolas en los carros nocturnos o mediante la construcción de letrinas y albañales conectados a la red de atarjeas; sin embargo, las arrojaban a la calle o mantenían depósitos de materias fecales al aire libre en sus patios o corrales.⁹⁹ Desde 1858 se construían comunes (excusados) de tipo cisterna o de "pozo chino" mediante la técnica de enladrillado pero

⁹³ AHMT, 1/1/78/10/1891/1/19/1

⁹⁴ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, julio de 1893.

⁹⁵ AHMT 39/1/3/7/1893 Consejo de Salubridad, sobre el desarrollo del tifo.

⁹⁶ AHMT 1/1/78/10/1891/1/19/1

⁹⁷ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 2 de marzo de 1892.

⁹⁸ AHMT, Consejo de Salubridad. Mal estado sanitario (X), Visita del Consejo a casas (III), 20 de febrero de 1892.

⁹⁹ AHMT, Consejo de Salubridad. Mal estado sanitario (XI), Visita del consejo a casas (IV), 25 de febrero de 1892.

debido a la falta de limpieza, acumulación de detritus, inadecuada conexión a las atarjeas y filtraciones propias del subsuelo, en 1892 ya eran considerados por el Consejo de Salubridad "inadmisibles por ser contrarios a la salubridad, porque las corrientes subalternas que son las que surten los pozos y de cuya agua toma la mayoría de los habitantes de la ciudad de Toluca, se cargan o saturan a causa de las infiltraciones de todos los gases mefíticos y bacterias que existen en las letrinas dando nacimiento la ingestión de esta agua a enfermedades de carácter infecciosos, como el tifo".¹⁰⁰ La propuesta del Consejo era eliminar los comunes de pozo y reemplazarlos por los de cubo en los lugares en donde se careciera de atarjeas.

Para el suministro de agua potable eran indispensables las cañerías las cuales requerían de mantenimiento constante. En julio 1893 el Ayuntamiento expuso que "el fondo público de la municipalidad de Toluca era insuficiente para cubrir los gastos y existe la urgencia de la reposición de las cañerías deterioradas por el tiempo y uso constante. gasto importante que no alcanza a cubrir el fondo".¹⁰¹

En ese momento los propietarios de casas por cuya calle o callejón pasaban la cañerías de plomo usaban el agua mediante el pago de un peso mensual por cada dos pajas (1,296 litros al día) más 30 centavos por impuesto federal. Éste último se eliminó porque la fracción IX del art. 115 de la ley del Timbre, aprobada ese año, exceptuaba del pago de esa contribución federal.¹⁰²

Para reunir recursos el Ayuntamiento propuso que la merced que había sido de dos pajas por minuto (900 ml) cambiase a dos litros por minuto con un pago mensual de un peso con cincuenta centavos. Los establecimientos industriales pagarían dos pesos mensuales por cada jarra disfrutada (8.2 litros). Se consideró que esta propuesta convenía a los mercedados y era de beneficio público porque "dos litros producen mucho más agua que dos libras",¹⁰³ por lo que se aprobó en decreto

AHMT. Consejo de Salubridad. Mal estado sanitario (XII). Visita del Consejo a casas (V)

AHMT 1/1/86/6/1893/2/1/1, 12 de julio de 1893

Ibid. Solicitud de nuevo impuesto al agua (II)

¹⁰³Gaceta del Gobierno, agosto 5, 1893.

expedido el 31 de julio de 1893. En realidad disminuía el precio por litro de agua ya que anteriormente por dos pajas de agua se recibían al mes 38,880 litros mediante el pago de un peso (0.000025 de peso por litro), con el cambio se recibían 86,400 litros mensuales por un pago de \$1.50 (0.000017 de peso por litro); no queda claro el beneficio público porque por cincuenta centavos más el Ayuntamiento debía proveer al mercedado de 47,600 litros adicionales de agua potable. En el caso de los establecimientos industriales no se precisó si se trataba de jarras por minuto, de ser así, por dos pesos mensuales el Ayuntamiento suministraba 354,758 litros al mes, esto es, por un litro de agua apenas se pagaba 0.0000056 de peso.

Debido a la creciente demanda de agua potable, en 1896 se iniciaron obras a cargo de las Comisiones de Hacienda y Agua. En febrero se contrató con José Pliego la apertura de pozos artesianos y caños de conducción en terrenos de su Hacienda de la Garceza; en mayo se compró a Carlota Hinojosa, propietaria de la Hacienda La Pila, el producto de 17 pozos artesianos, de zocabón y de otras perforaciones. Como resultado de estas obras el caudal de agua aumentó en forma notable “y resultaba precisa una nueva y competente entubación y distribución, la antigua sólo era capaz para un caudal mucho menor y en su estado de destrucción era por todos motivos imposible seguir utilizándola”.¹⁰⁴

En “una junta de los vecinos más prominentes de la localidad bajo la presidencia del gobernador éste solicitó su ayuda en la forma más conveniente que se acordara”, sin embargo, “esta junta no dio resultado alguno debido a la poca o ninguna importancia que aquéllos dieron al asunto”. Así que las comisiones de Hacienda y Agua solicitaron al Ayuntamiento (en Cabildo del 9 de junio de 1896) la aprobación al dictamen por el cual pedían que el Ayuntamiento solicitase un empréstito de \$150,000.00. El dictamen fue aprobado y remitido al gobierno estatal, el cual dos meses después avisaba que había conseguido un crédito con el Banco de Londres y México por la cantidad de \$120,000.00 para la realización de “esa obra tan importante que venía a cambiar de raíz la vida de esta población”. Con estos fondos se

AHMT 9/547/1898/8/7/1

construyeron los acueductos desde las haciendas La Pila y la Garceza, el depósito de aguas al oeste de la ciudad y la colocación de tubería importada (por la casa Braniff de México), catorce llaves de bronce con resortes y reducidos y once contadores Worthington. Los trabajos se concluyeron en septiembre de 1898. Se elaboró un informe técnico que contenía el plano de la entubación y distribución de agua potable de la ciudad, observándose en él la cuenca de las haciendas La Pila y la Garceza en donde se hallan los pozos y surtidores de agua, acueductos y depósitos de aguas establecido en la parte alta de la ciudad. Esta constituyó la obra más importante para suministrar agua potable a la población realizada durante el siglo XIX. Las comisiones de Hacienda y Agua responsables de ejecutar la obra no exageraban cuando en su informe manifestaban que “su utilidad, importancia y significación para la ciudad no se discuten”.¹⁰⁵

Mientras tanto entre 1872 y 1906 en la entidad se introdujo el agua potable en las siguientes localidades: Ozumba, Axapusco, Tianguistenco, Capulhuac, El Oro, Jiquipilco, Temascaltepec y Jilotepec; además se construyeron acueductos y cañerías en Tonicaco, Tlataya, Sultepec y Ecatepec. También se repararon las cañerías que conducían el agua al hospital en Valle de Bravo. Para la ejecución de este tipo de obras generalmente el Presidente Municipal dirigía la solicitud al Jefe Político para la aprobación del gasto correspondiente y éste realizaba la gestión ante el gobierno estatal.¹⁰⁶

El suministro de agua potable era importante también para el aseo corporal y del vestido. Durante décadas algunas personas que acudían a las fuentes públicas para aprovisionarse de agua. Se aseaban, bañaban a los pequeños y lavaban ropa ahí mismo. Esta práctica que estaba prohibida por los bandos municipales pero tenía lugar debido a que no era común que en las casas hubiese baño. Para suplir esa deficiencia desde mediados del siglo XIX en Toluca se contaba con baños públicos: los llamados “baños de Calco” anexos a la huerta del convento de San Francisco y los “Gran

AHMT 9/547/1898/8/7/9

¹⁰⁵ AHEM, Sección Gobierno, 13 de marzo de 1872, 18 de noviembre de 1905; C.076.61/v.150/exp.32/6fs.; 4 diciembre de 1895, C.076.69/v.152/exp.25

Sociedad" instalados en 1852 por González Arratia frente a los Portales; los baños públicos se extendieron por la ciudad de modo que en 1883 ya había siete baños a presión (*vid. Iracheta, op. cit.*); algunas otras poblaciones contaban con baños públicos, como Jilotepec en donde se introdujeron en 1889. La práctica del baño en estos sitios también podía propiciar conflictos de orden moral. Tal fue el caso que se suscitó en Zumpango en 1874, cuando el Jefe Político puso en conocimiento del Gobierno del estado de México haber clausurado los baños públicos propiedad de Vicente García "porque ahí se incurría en faltas a la moral".¹⁰⁷

Los baños públicos a presión también fueron ubicados en las instalaciones de los lavaderos públicos, cuyo servicio era gratuito. En Toluca la construcción de lavaderos públicos se inició en 1890. Estaban integrados por cuarenta lozas colocadas alrededor de un estanque cubierto ubicado en el centro de un patio, el cual era surtido por agua proveniente de la cervecería Toluca y México y por la cañería pública. Daban servicio de lavado y planchado, también contaban con un salón pequeño para escuela de niñas y uno grande para escuelas de niños, una vivienda ocupada por la administradora del local, un taller de planchado, uno de costura¹⁰⁸ y excusados. No eran sujetos admisibles los enfermos o lesionados de enfermedades sucias o contagiosas, tampoco quien no gozara de buena moralidad y conducta, usara léxico inconveniente o causara escándalos (*vid. Iracheta, op. cit.*). Poco después se construyeron lavaderos públicos en el interior del estado. Una de las primeras localidades que contó con ese servicio fue Jilotepec, en donde se realizaron varias obras hidráulicas entre 1889 y 1904.¹⁰⁹

Para esa década la teoría del miasma había sido desplazada por la teoría microbiana de la enfermedad. En consecuencia las estrategias sanitarias cambiaban puesto que se aceptaba la existencia del agente infeccioso, el cual tenía un reservorio, cierta distribución y modo de transmisión.

AHEM, 26 de abril de 1874, C. 078.7/v.158/exp. 26/ 3 fs.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 18 de octubre de 1901

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, febrero 1889 a octubre 1904

El análisis bacteriológico y químico del agua potable se hizo frecuente pues se reconocía que enfermedades como fiebre tifoidea, cólera y disentería eran provocadas por la "ingestión de aguas malsanas". Entre 1898 y 1907 la Secretaría General de Gobierno solicitó al Consejo Superior de Salubridad el análisis de muestras de agua para el abastecimiento público.¹¹⁰ A la luz del nuevo paradigma vigente la metodología seguida en esos análisis era la sugerida en la obra de E. Macé, *Traité Pratique de Bacteriologie* 3a. Édition,¹¹¹ la cual está desarrollada en el siguiente dictamen presentado por el Consejo de Salubridad:

Siguiendo el método ordinario de coloración en una lámina cubre-objeto bien limpia se evapora una gota de agua y colorea con solución alcohólica de violeta de metilo, lavándola después para quitarle el exceso de color; enseguida se hace la observación en el microscopio empleando el ocular N°3 y objetivo N°7 de Nacet. Desde el primer examen se comprobó la existencia de unos bacillus y varios cocens. Con objeto de determinar la especie de los bacillus se hicieron dos siembras, una en caldo y la otra en papa. El caldo, al tercer día se enturbió y al cuarto se hizo una preparación en un cubre-objeto colorándola con azul de metilo, haciéndose perfectamente visibles en el microscopio unos bastoncitos cilindricos, de extremidades arredondadas, de 0.0007 de largo, según la preparación núm.1. En la papa al tercer día se notó como humedecida por gotas de rocío, al cuarto con las debidas precauciones se levantó una de estas gotas y del lugar que quedó vacío se tomó con un alambre de platino una partícula para colocarla en un porta-objeto y colorida con el azul de metilo y observada en el microscopio se encontraron bastoncitos más crecidos que los obtenidos por medio del cultivo en el caldo: esto se observó en la preparación núm. 2. A efecto de distinguir claramente la especie, pues por los caracteres anteriores se podía creer que el bacillus encontrado podía ser el de Eberth o el Colli-communis; se hizo una siembra en leche y otra en caldo lactoso. En la leche no hubo coagulación y prosperó el cultivo; en el caldo lactoso no se produjeron burbujas gaseosas cuando se trató por el carbonato de cal. Lo cual indica de una manera clara que se trata del bacillus de Eberth y no de su congénere. A la gelatina no la llenó formándose una cultura blanquisca semitransparente. En la gelosa se formó una colonia blanca espesa, de ésta se tomó una partícula para examinarla como las anteriores colorándola por el método de Ehrlich, tiñendo en rojo los bacillus y el fondo con azul de metilo, en esta preparación se encontraron algunos bacillus de 0.0008

AHEM Sección Salubridad y Beneficencia, 24 de julio de 1898 a 21 de noviembre de 1901 y Archivo Histórico de la Secretaría de Salud, Fondo Instituto Nacional de Higiene, Caja 1, exp. 39 y Caja 2, exp. 9

AHEM Sección Salubridad y Beneficencia, 18 de noviembre de 1901

de forma igual a los ya descritos en las anteriores preparaciones. En las páginas 672, 720 y 958 de la obra de E. Macé trata del bacillus de Eberth, señalándole los mismos caracteres que ya he encontrado para el bacillus descubierto en las aguas, por lo que creo es el mismo, no obstante que la diferencia con el colli-communis es sumamente difícil de establecer; y como el autor citado dice que cuando estas dos especies se encuentran en las aguas no es fácil separar una de otra, pues si en los cultivos donde domina el primer elemento se pone una gota que contenga el colli-communis, éste último llega a hacer desaparecer al de Eberth. En la gelatina no sólo se encontró el bacillus de que me he ocupado sino que en la placa se formó otra colonia blanca-amarillenta, radiada con el centro opaco y después de cuatro o cinco días se puso moreno, de estas colonias se tomó una partícula para colorarla con el azul de metilo, como las anteriores; puesta en el campo del microscopio se encontraron largos filamentos ramificados. Correspondiendo esta especie a la familia de los ascobacterias, género cladothrix dichotoma, se encontraron además numerosos aospesos de Walroth. En los cultivos sobre caldo y gelatina y gelosa se encontraron numerosos micrococcus saprofitos. En vista de lo expuesto podemos sacar las siguientes conclusiones: 1) En las aguas potables de la ciudad de Toluca se encuentra el bacillus de Eberth. 2) Igualmente se encuentra el Cladothrix dichotoma y numerosos micrococcus. 3) Son patógenos el bacillus de Eberth y el Clodothrix dichotoma. 4) no son patógenos los micrococcus.¹¹²

Este informe muestra que el Consejo Superior de Salubridad guiaba sus acciones con base en la teoría microbiana de la enfermedad, la cual había sido aceptada por la comunidad científica en la década anterior. Ahora se exponía claramente el material utilizado, el método aplicado, los hallazgos y las conclusiones.

En este estudio se aplicó el método de Ehrlich, quien había sido discípulo de Koch cuando éste era profesor de higiene en la Universidad de Berlín. Koch se había dedicado a los aspectos técnicos de la microbiología con especial atención a las coloraciones para bacterias y a la microfotografía (Pérez Tamayo, *op. cit.* p. 197). Los primeros laboratorios de química y bacteriología en el país se instalaron en el Consejo Superior de Salubridad de la ciudad de México; anexo al laboratorio de bacteriología se fundó en 1888 el Instituto Antirrábico Mexicano.¹¹³

AHEM Sección Salubridad y Beneficencia, 18 de noviembre de 1901

Archivo Histórico de la Secretaría de Salud, Fondo Salubridad Pública, caja 6, exp. 6

Sin duda los responsables de influir directa o indirectamente en la salud de los habitantes conocían las ideas científicas desarrolladas en el extranjero y su objetivo era que éstas fructificaran en el beneficio común. Así que después de conocer el dictamen anterior las autoridades de la Secretaría General de Gobierno del estado solicitaron al presidente del Consejo Superior de Salubridad "la aplicación práctica de dicho estudio, indicando a esta Secretaría si las aguas referidas no ofrecen peligro alguno o si es necesario dictar medidas para asegurar la salubridad pública de la ciudad".¹¹⁴

Las ideas sobre la higiene pública prosperaron entre los médicos mexicanos del porfiriato. La corporación encargada de la vigilancia de la salud pública en las entidades federativas era el Consejo Superior de Salubridad, el de la ciudad de México estuvo presidido por Eduardo Liceaga de 1885 a 1914. En julio de 1908 Liceaga escribía a Fernando González, gobernador del estado de México, acerca de la importancia de asistir a las reuniones anuales de la Asociación Americana de Salubridad Pública integrada por Estados Unidos de América, Canadá, Cuba y México: "El beneficio que de estas reuniones obtienen los médicos mexicanos desde hace 15 años es incuestionable, pues no solamente aumentan el caudal de sus conocimientos en asuntos de higiene pública, sino que cada uno de los que concurren lleva al lugar de su residencia el contingente de las observaciones que ha hecho y de las resoluciones que la Asociación ha adoptado para aplicarlas en nuestro país en la medida de lo posible".¹¹⁵

El Gobernador aceptó la invitación y la contribución de \$310.00 pesos "para los gastos que origine el envío de la delegación". Por el estado de México asistió el médico Esteban Uribe, quien convino con Liceaga que su misión se concretaría a ayudar a la comisión mexicana en sus labores durante las reuniones de la Asociación y hacer acopio de todos los datos que le fuera posible recoger en las distintas poblaciones que

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 21 de noviembre de 1901

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 10 de julio de 1908. Carta de Eduardo Liceaga, Presidente del Consejo Superior de Salubridad de México al Gobernador del estado de México

visitara referentes a las instalaciones de agua potable y con ellos hacer una memoria que llenara el objeto que le había sido encomendado por el Superior Gobierno.¹¹⁶

El interés por “resolver los complicados problemas sanitarios” se manifestó todavía en 1913, año en que se restauró el Consejo Superior de Salubridad (sustituido en 1903 por la Dirección del Servicio Sanitario). Para restablecerlo se argumentó que “está organizado como cuerpo deliberante que estudia, discute y resuelve los asuntos de su competencia con toda amplitud de criterio que se deriva del intercambio de ideas entre todos sus miembros, lo que da a sus decisiones un sello de autoridad indispensable a todo cuerpo consultivo del poder público”.¹¹⁷

Para ese momento las ideas higienistas se habían consolidado en el pensamiento de los responsables de mejorar las condiciones de salud de la población y se reconocía la importancia de que los habitantes tuviesen acceso a tomas de agua entubada de redes públicas. No obstante de las obras de introducción del agua potable en la entidad durante los años de la Revolución se sabe poco debido a la escasez de fuentes de información para ese lapso. Es muy posible que la población continuó abasteciéndose de aguas provenientes de manantiales, pozos y ríos; por ejemplo, se conoce del aprovechamiento de agua de manantial por parte de los habitantes de Huixquilucan en 1918.¹¹⁸

En la década de 1930 se sabe de introducción de agua potable entubada en las localidades Atlacomulco, en el municipio del mismo nombre;¹¹⁹ San Pedro Mimiapan,

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 10 de octubre de 1908. Informe del Dr. Esteban Uribe al Gobernador del estado de México

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 26 de abril de 1913. Departamento de Salubridad y Beneficencia a los CC. Secretarios de la H. Legislatura del Estado. Se solicita una aprobación del proyecto de Decreto por el que se pone a cargo de un Consejo Superior de Salubridad el servicio sanitario del Estado.

Archivo Histórico del Agua (en adelante AHA). Fondo aprovechamientos superficiales, caja 4489, exp. 59396, Municipio Huixquilucan, 1918.

AHA. Fondo aprovechamientos superficiales, caja 363, exp. 7380, municipio de Atlacomulco, 1933.

municipio de Xonacatlán;¹²⁰ Santa María Ajoloapan, municipio de Hueypoxtla;¹²¹ y Zozocola, municipio de Zacualpan.¹²²

El almacenamiento del agua potable en tinacos se reglamentó en 1938. El 15 de noviembre de ese año se expidió un decreto en el que se prevenía “a todos los industriales, propietarios de establecimientos comerciales y en general a todos los propietarios de predios edificados que requieran hacer uso de agua potable que deben proceder a instalar tinacos para el servicio de agua potable en número suficiente y con las características que se les indican”.¹²³

2.3.3 Desalojo de aguas usadas

A pesar de los esfuerzos por dotar de condiciones de salubridad a la población en la evacuación de aguas residuales se enfrentaron serias dificultades. Una de ellas era la técnica de construcción de los conductos, a lo largo del siglo XIX el diseño de las alcantarillas varió poco, Llanas (1994) apunta que generalmente se trataba de conductos rectangulares con bóveda de tabique o de mampostería de baja calidad cuya resistencia era pobre, lo que provocaba que en numerosos puntos existieran caños a cielo abierto. Otra era que la población desconocía o no utilizaba la tecnología existente. Por ejemplo, durante un recorrido de inspección realizado por el Consejo de Salubridad en 1891 en la ciudad de Toluca, se observó que: “En los comunes y en los caños no existe ‘sespool’ [sic] (pozo negro) recibiendo por consecuencia el ambiente de la casa todas las emanaciones deletéreas que se desprenden de estos lugares

AHA. Fondo aprovechamientos superficiales, caja 2039, exp.30794, Municipio de Xonacatlán, 1936.

AHA. Fondo aprovechamientos superficiales, caja 2179, exp. 32406, Municipio de Hueypoxtla, 1936.

AHA. Fondo aprovechamientos superficiales, caja 1922, exp. 28904, Municipio de Zacualpan, 1938-

AHEM. Fondo Salubridad y Beneficencia. Decreto relacionado con el Código Sanitario (art. 41 cap. II) y el Reglamento de Ingeniería Sanitaria (arts. 131, 132, 135, 138 y 154).

insalubres. Se necesita colocar en todas estas partes aparatos obturadores de los que la ciencia aconseja para que el aire permanezca puro y por consiguiente respirable".¹²⁴

El ambiente insalubre provocado por la práctica de arrojar basura y excrementos a las calles y ríos facilitaba la aparición de enfermedades infecciosas. En 1892 con motivo de la epidemia de tifo y difteria el Consejo de Salubridad recomendó "la limpieza de los lechos de ríos, que los vecinos echaran el agua en las atarjeas, conservar limpios los caños y no regar con agua usada".¹²⁵

A través de una Comisión de atarjeas, el Ayuntamiento ejecutaba las labores de mantenimiento de esos conductos destinados a recoger las aguas negras y de lluvia. En 1892, se presentaron innovaciones para la construcción de las atarjeas en Toluca por parte del ingeniero Camacho. Éstas consistían básicamente en adoptar la forma de hipérbolo y fondos de cemento "para resistir mejor" y eliminar el empedrado en el fondo "porque las filtraciones son abundantes". La presidencia municipal no las aceptó pues la forma oval, utilizada hasta entonces era la "recomendada por constructores e higienistas", Camacho cedió y el proyecto fue elaborado de acuerdo con lo expresado por la presidencia municipal. Sin embargo, la Comisión de atarjeas no deseaba "asumir sola esta responsabilidad de salubridad pública", por lo que solicitó al Consejo de Salubridad emitir su opinión sobre el proyecto.¹²⁶

Ese mismo año se inició el proyecto para cubrir el río Verdiguero contaminado por las descargas de aguas tanto de uso doméstico como industrial, éstas últimas desechadas principalmente por las tenerías y por la compañía cervecera "Toluca y México". Se reconocía la necesidad de iniciar "con un levantamiento detallado del cauce, examinar pendientes y la disposición del cuerpo de construcción, asegurar la ventilación libre, para que no se convierta el río en un foco de infección". La formación de gérmenes se hallaba entre las preocupaciones principales de los responsables de guiar estas acciones, por lo que se solicitó al Consejo de Salubridad "emitir las bases a

AHMT. 1,1,78,10,1891,1,19,1

AHMT. Consejo de Salubridad, medidas contra tifo y difteria (IV) 12 de febrero de 1892.

AHMT. ramo 39, caja 3, secc. 1, exp. 6. 28 de julio de 1892.

que deben sujetarse las instrucciones que hagan los propietarios ribereños a las autoridades para cubrir el río, con el fin que esas construcciones no resulten insalubres y por lo mismo perjudiciales a la población".¹²⁷

La insalubridad también se padecía en los patios interiores de algunas construcciones, en una inspección realizada en marzo de 1893 por la Comisión Primera de Policía se encontró:

una excavación perjudicial porque su profundidad que es de más de 2.5 m respecto al piso del pavimento, que está más bajo que el de la calle, hace que por una parte no tenga salida y por la otra que habiendo disminuido la absorción en conservar las inmundicias y basura ahí arrojadas en una humedad permanente y expuestas a los rayos del sol hay fermentación que debe ser perjudicial para la salud. El agua yacente en esos lugares está hasta 4 metros de profundidad y esto hace que haya filtraciones de agua inmunda sobre la yacente que hay en los pozos. Esa excavación es perjudicial en todos conceptos, hay que suprimirla, llenándola. El propietario reconoce que está en malas condiciones, o se suprime la casa o se le da salida al agua pluvial al callejón donde está ubicada la propiedad. Se puede lograr abriendo la atarjea del tercer callejón del cenizo para comunicarlos con la general que pasa por la antigua Chapitel. Ninguna casa de vecindad se abrirá sin la autorización del Consejo de Salubridad.

La poca atención que los vecinos daban al desalojo de sus desechos se verifica con los numerosos ejemplos que es posible encontrar en las visitas que el Consejo de Salubridad realizó entre 1890 y 1894 en la ciudad de Toluca, existen testimonios como los siguientes:

En la 1a calle de San Sebastián, en la casa de don Francisco Orihuela hay dos grandes albañales que literalmente están llenos de excrementos al aire libre, en la casa de doña Soledad González hay un común que se comunica con el patio azolvado e inmundo y don Sóstenes Delgado tiene en su casa 350 arrobas de manteca espinilla y de 12 a 14 arrobas de pudrición para paila todo en muy mal estado.¹²⁸

AHMT, Secc Esp. 9/ 542/1892/8/7/1

AHMT Inspección de Salubridad, Informe sobre higiene de casas, detección de tifo, 14 de mayo de 1894.

Bajo esas circunstancias era esperable que la gente adquiriera enfermedades, tan sólo en esa calle se presentaron 7 casos de tifo en los días previos a la visita del Consejo.

En la casa de González existe un gran depósito de materias fecales que se hallan en plena fermentación. Se le ordena desaparecer cuanto antes el depósito, sacar la materia fecal en la noche y arrojarla cuanto antes al río fuera de la población, llenando el vacío que resulte al sacar las deyecciones con suficiente cantidad de tierra a la que se le haya mezclado sulfato de fierro (alcaparrosa). Para recoger más materia se acordó que se pongan cubos con objeto de la limpia sea periódica (*ibid*).

Se pedía enviar la materia fecal fuera de la ciudad; sin embargo, no se contemplaba que esta acción provocaba la contaminación de esos lugares. De hecho los excrementos recogidos en barriles por los "comuneros" eran llevados y vaciados en las milpas, muy cerca de las zonas pobladas (Iracheta, *op. cit.* p.24). Durante siglos se pensó del excremento humano que "líquido o sólido constituye el más rico de los abonos, cada kilogramo de orina equivale a un kilogramo de trigo" (Corbin, *op. cit.* p. 134).

El asunto de los cubos para materia fecal constituía un punto de controversia. El mismo González meses después expresó al Ayuntamiento que el depósito encontrado en su casa se formó porque "esperaba que la atarjea que se estaba haciendo en el Callejón 1o. de López llegara a su casa para poner el ramal respectivo con desfogue a la general y así fuera vaciado al depósito por el caño cubierto y arrastradas las materias por las aguas llovedizas. Pero la atarjea ya tiene mucho tiempo y no avanza de la mitad del callejón". Y se oponía a la colocación de cubos en los comunes de la casa porque demandaría gastos construcción y de limpieza "lo que le haría perder los productos de su finca". En consecuencia solicitó al Ayuntamiento conectar el ramal a la

atarjea "para desfogar las materias, que irán por caño y con agua suficiente que las arrastre fuera de la población".¹²⁹

Aunque la política de "todo a la atarjea", propuesta por los ingleses a mediados del siglo XIX, se adoptó en el estado de México durante la última década de ese siglo, los vecinos no siempre la practicaban al desalojar sus residuos. Los informes sobre higiene de calles y casas revelan que en numerosas ocasiones los habitantes no tenían interés en proporcionar el más elemental aseo a sus viviendas. Por ejemplo, en 1894, la Comisión de Policía al realizar una inspección reportó casos como los siguientes:

a) reventó un depósito de sustancias fecales por no limpiarse a tiempo a pesar de que en el callejón existía una atarjea general, por lo que el Ayuntamiento ordenó al propietario construir un caño cubierto que se comunique a la atarjea para dar salida a los derrames de no hacerlo lo haría la obrería de la ciudad a cuenta del propietario;¹³⁰ b) En los números 9 y 91/2 de Victoria aunque hay atarjea en la calle, las dos casas tienen comunes de depósito en muy mal estado; c) en Alquiciras núm. 4 hay dos comunes de depósito y ésta también tiene atarjea; d) en el núm. 3 hay tres corrales en una casa de vecindad llenos de inmundicia, tampoco tiene inodoros y hay atarjea en esa calle; e) en el callejón del Garabato núm. 1, falta también excusado aunque la atarjea está a seis u ocho varas de esa casa.¹³¹

La insalubridad al interior de las construcciones también afectaba a negocios, como lo manifiesta el informe siguiente: "en los talleres donde se prepara la raíz de zacatón la ventilación es defectuosa, hay aglomeración de obreros, no hay las condiciones mínimas de aseo, ni letrinas adecuadas"; los responsables de elaborar

¹²⁹AHMT. 1/1/78/3/1890/1/19/1

¹³⁰AHMT. Inspección de salubridad, 19 de abril de 1894

¹³¹AHMT. 1/1/88/4/1894/2/2/1, Informe de Inspección al Presidente Municipal, Visitas de los días 21 y 23 de julio de

1894.

estos informes solicitaban a la Presidencia municipal “que tenga atarjeas el taller y los lugares comunes necesarios convenientemente dispuestos”.¹³²

A pesar de que las autoridades municipales extendían la red de atarjeas y establecían la obligación de conectar los albañales de las casas a este sistema, los vecinos ni instalaban letrinas ni las conectaban como era lo indicado y tampoco vaciaban la suciedad en los carros nocturnos, por esa razón en 1894 se dispuso la construcción de excusados y comunes de vasos móviles en sustitución de las fosas fijas. Esta idea de las “secretas móviles” construidas en madera no era algo nuevo. Había sido presentada al Ayuntamiento de la ciudad de México por el arquitecto Antonio Villard en 1824.¹³³

En la ciudad de Toluca, el Consejo de Salubridad recomendó al Ayuntamiento exigir a los propietarios desechar los comunes de fosa fija “pues éstos en general no tienen las condiciones que la ciencia reclama y sirven exclusivamente para contaminar las aguas que corren bajo el subsuelo, que son las que alimentan los pozos de la ciudad de cuya agua se sirven la mayor parte de las personas que habitan los suburbios”. Se reconocía que esta contaminación de las aguas “da lugar a mil formas de enfermedades contagiosas que estos individuos padecen, en primer término el tifo, que tantas víctimas ha hecho en todas las clases de nuestra sociedad, pero con particularidad en la gente pobre”.¹³⁴

Esta recomendación fue aprobada por unanimidad en la corporación municipal “por ser un punto de vital interés para la higiene y la salubridad general”; además se decidió que “una cuadrilla de trabajadores se ocupe del vaciado y ciega de los comunes de fosa fija, bajo la vigilancia de agentes del Consejo de Salubridad, quienes además indicarán a los propietarios el local en que deban colocarse los comunes de

AHMT. 1/1/85/71893/2/1/1

AHCM. Fondo del Ayuntamiento, Ramo Obras Públicas, 1824.

AHMT. Consejo de Salubridad, Disposiciones de Higiene (V), 17 de julio de 1894.

cubos, únicos que el Consejo aprueba. Los interesados pagarán la instalación y a los trabajadores del Ayuntamiento".¹³⁵

Dos años después se adoptó en el territorio del estado de México el entubamiento destinado a facilitar la evacuación de los desechos conocido como drenaje.¹³⁶ Este sistema empezó a ser diseñado en 1885 por el ingeniero Gayol. Su principal innovación era la forma de lavado de conductos subterráneos. El sistema se denominó como "combinado de transporte de agua", cuyos elementos principales eran tubos de fierro para la distribución de agua de lavado, atarjeas para recoger los residuos de las habitaciones y el agua pluvial de las calles y grandes colectores para recibir éstos. En su construcción se utilizó ladrillo de doble bóveda y en las atarjeas y alcantarillados barro salado y vidriado (Sierra, 1901, T. II, pp. 321-323).

Este moderno sistema de drenaje se construyó inicialmente en la ciudad de México y fueron reconocidas como obras de salud pública por el entonces gobernante Porfirio Díaz (*ibid.* p. 319). Entre los primeros estados que lo adoptaron, además del estado de México, estaban Jalisco, Veracruz y Tampico. Para éstos últimos con esas obras "se fundaban grandes esperanzas de desterrar la fiebre amarilla o vómito que ha sido siempre el formidable azote" (*ibid.* p. 324).

Este moderno sistema para el desalojo de desechos sin duda contribuyó a lograr la sanidad en las áreas concentradoras de población y disminuir la contaminación del agua destinada al consumo humano.

¹³⁵ AHMT, Consejo de Salubridad, Disposiciones de Higiene (VI), 25 de julio de 1894.

¹³⁶ AHMT, 39/1/4/1896/26/7/7

Capítulo III

Inmunización contra la viruela

3.1 Introducción

La viruela era una enfermedad de distribución mundial. La propuesta para que la Organización Mundial de la Salud (OMS) emprendiera un programa para conseguir su erradicación fue presentada en 1958 por la delegación soviética en la Asamblea Mundial de la Salud. Esa propuesta se aprobó por unanimidad en la Asamblea del año siguiente pues en ese momento el 60 por ciento de la población mundial vivía en zonas donde la viruela era endémica; a pesar de que algunos países consiguieron eliminar la viruela de su territorio en los siguientes siete años, aún se propagaba con frecuencia en forma epidémica, por lo que se asignaron fondos especiales para un programa intensificado que debía empezar en enero de 1967 y se propuso un plazo de diez años para lograr su erradicación mundial (Jezek, 1987:4).

Entre 1967 y 1971 se emprendieron, con el apoyo de la OMS, programas nacionales en los países endémicos y en aquéllos expuestos al riesgo de importación de la enfermedad. Estos programas se ejecutaron dentro del marco de la estructura de la salud pública de cada país (Henderson, 1987:8).

Si se piensa que los programas deberían ejecutarse principalmente en los países más pobres la meta parecía optimista porque además se trataba de una enfermedad que se había mantenido por siglos. Fenner señala que esa enfermedad era conocida desde hace miles de años. Menciona que en la cabeza momificada del

faraón egipcio Ramsés V, muerto en 1157 a.C., se identificaron evidencias que indican que la padeció (Fenner, 1987:20).

A pesar de su presencia milenaria se consiguió la erradicación, que fue certificada por la OMS en 1979 y confirmada por la Asamblea Mundial de la Salud en 1980. Probablemente este sea el mayor logro sanitario del siglo XX. El último caso identificado por infección natural de variola mayor se produjo en Bangladesh en 1975 y de variola menor en Somalia en 1977; desde esa fecha se han producido dos casos en Birmingham, Inglaterra, por la dispersión del virus en un laboratorio de investigación en 1978 (Benenson, 1992:567).

La OMS estableció en 1980 una reserva de vacuna antivariólica para coadyuvar en la supresión de la vacunación y de la producción de la vacuna. Y desde 1983 se acordó que sólo los Centros Colaboradores de la OMS para el Diagnóstico de la Viruela de Atlanta y Moscú, mantendrían reservas del virus; la destrucción de esas reservas fue recomendada por un comité de la OMS en marzo de 1986 (Fenner, *op. cit.* p.19).

Se han acordado diferentes fechas para la destrucción de esos virus. La programada para junio de 1995 se retrasó para junio de 1996. Entonces privaron los argumentos científicos para posponerla; sin embargo, desde 1981 no se han desarrollado más investigaciones (Donohoe, 1996:286). Otra fecha acordada fue el 30 de junio de 1999. En esta ocasión privaron consideraciones de estrategia militar para aplazar la eliminación hasta el año 2002, pues existe información de que países como Irak, Corea del Norte y Rusia, ocultan cepas clandestinas del virus, a pesar de que existe el tratado de 1973 en el que se prohibió ese tipo de actividades.

La viruela representó una amenaza para la humanidad. Todavía en 1967 hubo de 10 a 15 millones de nuevos casos con casi dos millones de defunciones en el mundo (Arita, 1987:12); pero también es la única enfermedad vírica que se ha conseguido erradicar por lo que ya no se justifica la vacunación sistemática. Hoy en día, cuando la población del planeta ha superado los seis mil millones, sólo existen 50 millones de vacunas, por lo que una de las consecuencias de la cumbre de la OMS celebrada en mayo de 1999 fue la de reanudar la fabricación de la vacuna, pues se

piensa en una eventual emergencia provocada por la liberación, accidental o intencionada, del virus por parte de los tres países mencionados que han desafiado los acuerdos internacionales que existen actualmente contra la guerra biológica.

¿Qué es la viruela? Se trata de una enfermedad provocada por un virus de la especie *orthopoxvirus*. Su transmisión se realiza por contacto íntimo con secreciones de las vías respiratorias y, con menor frecuencia, por contacto con lesiones cutáneas de los pacientes o material contaminado recientemente. El período de incubación es de 7 a 17 días: por lo regular de 10 a 12 días hasta el comienzo de la enfermedad; y de 2 a 4 días más hasta la aparición de la erupción, la cual pasa sucesivamente por las fases de: máculas, pápulas, vesículas, pústulas y por último, costras que se desprenden al final de la tercera o cuarta semana. En las personas vacunadas, la erupción puede mostrar modificaciones notables, al grado de que los síntomas generales pueden ser mínimos o no aparecer (Benenson, *op. cit.*: 566).

El comienzo de la enfermedad es repentino, con fiebre, malestar general, dolor de cabeza y de dorso intenso, postración y en ocasiones dolor abdominal. Se han identificado dos variedades principales de viruela. Una es la variola menor (alastrim) y la otra la variola mayor (viruela clásica). En la variola mayor, la tasa de letalidad (razón de casos de una enfermedad que resultan mortales en un período determinado) entre las personas no vacunadas era del 15 al 40 por ciento, la muerte sobrevinía al tercero o cuarto día, pero con mayor frecuencia durante la segunda semana. La enfermedad provocaba la muerte fulminante a aproximadamente el 3 por ciento de los atacados por la forma "hemorrágica", quienes sufrían postración y hemorragias cutáneas y de las mucosas, el útero y las vías genitales. Esto ocurría con mayor frecuencia a mujeres embarazadas. En la forma "plana", muy mortal, que se observaba aproximadamente en el 5 por ciento de los casos, las lesiones aparecían lentamente y las vesículas, que tenían muy poco líquido, apenas sobresalían de la piel; en las lesiones de los sobrevivientes no se observaban las fases de pústulas y costras (*ibidem*).

En el caso de la variola menor, la tasa de letalidad era aproximadamente del uno por ciento, aunque la erupción era parecida a la de la variola mayor, el paciente

mostraba una reacción menos grave y raras veces se presentaban las formas "hemorrágica" y "plana".

3.2 Las primeras formas de protección contra la viruela: variolación e inoculación

La noción de la prevención estaba presente en las ideas que sobre la enfermedad se desarrollaron en la cultura oriental. El procedimiento conocido como variolación, cuya finalidad era que el organismo reaccionara eficazmente contra la viruela, fue concebido por curanderos chinos en el siglo X d.C. La variolación persistió durante siglos. Los últimos países en los que se practicó fueron Etiopía, Afganistán y China. Ahí había muchos "varioladores" profesionales que dejaron de ejercer su práctica hasta 1976. Los varioladores utilizaban sus propias reservas de material, que renovaban con costras recientes porque no confiaban en el material reservado durante más de un año (Fenner, *op. cit.*:20).

La variolación consistía en aplicar por vía nasal, a personas sanas, el polvo de las costras obtenidas de niños que padecían la variola minor, una forma benigna de viruela (Behbehani,1983:457).

Debido al contacto que se estableció entre los pueblos como consecuencia del intercambio comercial, la variolación era conocida en gran parte de Asia; en ese intercambio un producto importante era la seda que provenía de China, cuya comercialización se extendió con el transcurso de los años dando lugar a la formación de la denominada "ruta de la seda", que se extendía desde China hasta Turquía. A través de la ruta de la seda se diseminó la práctica de la variolación, la cual fue modificada según las zonas de adopción; por ejemplo, en Persia el polvo se ingería, mientras que en Turquía, Arabia, Grecia y África del Norte se frotaba el líquido de una pústula sobre una escoriación hecha con aguja en el brazo de las personas. Esta variante recibió el nombre de inoculación (*ibid.* p.459).

Esta forma de protección se conoció en Nueva Inglaterra¹ desde los primeros años del siglo XVIII debido a que los esclavos africanos la practicaban. En el continente europeo la Royal Society de Londres solicitó en 1712, a través de los conductos diplomáticos, información sobre la variolación a médicos y comerciantes ingleses que residían en China desde 1700 y a los viajeros y diplomáticos británicos que habitaban en Oriente Medio desde 1710 (Soberón y Kumate, 1993:21).

Entre las variolaciones documentadas que se practicaron en el siglo XVIII están las siguientes: a) en 1718 al hijo del embajador inglés en Turquía. En este caso la autorización la dio su madre Mary Wortley y ella misma pidió la variolación para su hija en 1721 ya de regreso en Inglaterra; b) en 1721 a seis reos de la prisión de Newgate en Londres con motivo de un brote epidémico de viruela; c) en 1721 a tres personas, un esclavo de 36 años y a su hijo de dos años y medio y a un niño de seis años en Boston, por el pastor Cotton Mather, primer nativo de Nueva Inglaterra aceptado como miembro de la Royal Society (*vid.* Soberón y Kumate, *op. cit.*; Fajardo, 1996).

En Nueva España las inoculaciones conocidas son las siguientes: a) aparentemente el primer experimento auténticamente documentado se realizó en octubre de 1779, durante una epidemia de viruela en la ciudad de México, por el doctor Esteban Morel que inoculó a siete personas; poco después un representante del Ayuntamiento dio fe de que los inoculados recobraron la salud. Como consecuencia de los resultados favorables, el doctor Morel recibió la aprobación del Virrey para difundirla, para lo cual se adaptó una sala en el hospital de San Hipólito. El doctor Morel acudía todos los días para administrar el suero a quien lo solicitara, pero, según el mismo reportó, nunca llegó nadie a pedirlo (Cooper, 1980:87); y b) la que hizo de brazo a brazo José Flores, nativo de San Cristóbal de las Casas, en 1794 durante una epidemia de viruela en Chiapas. Siendo protomédico de Guatemala, dio instrucciones sobre cómo tratar a los enfermos y cómo aislar a las comunidades para variolarlos (Soberón y Kumate, *op. cit.* p.22).

¹ Nombre que se dio a los estados norteamericanos de Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island y Connecticut

El último brote importante de la enfermedad en Nueva España fue la epidemia de viruela ocurrida en 1797. Durante esa epidemia el virrey Branciforte expidió un edicto el 28 de febrero en el que, entre otras disposiciones, se mencionaba con cautela la inoculación, la cual tenía la condición de voluntaria. En agosto Branciforte solicitó al Protomedicato que no demorara la iniciación del programa de inoculación pública gratuita y voluntaria, y declaró que no se exigiría la reclusión forzosa de los inoculados en los lazaretos (Cooper, *op. cit.* p.128, 143).

También la Iglesia Católica fomentó el empleo de la inoculación en el territorio de Nueva España. Por ejemplo, el Arzobispo Núñez de Haro envió el 6 de octubre una circular mediante la que se ordenó a los sacerdotes "exhortar y persuadir con el mayor empeño" a sus parroquianos para que aceptaran inocularse; a algunas circulares se anexó el folleto *Método claro, sencillo y fácil para practicar la inoculación de viruelas* preparado por el Protomedicato (*ibid.* p.145).

La primera institución que ofreció dicha medida preventiva en forma gratuita para todas las personas independientemente de su clase social o posición fue el Hospital de San Andrés, ubicado en la ciudad de México, que dependía de las autoridades eclesiásticas. El entonces presidente del Protomedicato, José Ignacio García Jove, informó en septiembre de 1797 que los miembros de treinta familias, todas de alta condición social, se habían sometido a la operación, sólo restaba convencer a los pobres para que se dejaran inocular. La inoculación despertaba temor entre la gente pobre, que era la gran mayoría. En pueblos como Tacuba, el párroco y el médico del Protomedicato, responsable de la inoculación, acordaron que la mejor ayuda para los epidemiados pobres sería darles "medicinas y alimentos", consideraron que imponer la cuarentena o la inoculación resultaría perjudicial, ya que ocultarían a sus hijos llevándolos al monte, donde ellos y sus padres corrían el riesgo de morir (*ibid.* p.154).

3.3 El descubrimiento del principio de la vacunación

A la variolación siguió el descubrimiento del principio de la vacunación hecho por Edward Jenner (1749-1823), médico rural inglés, quien desde 1771 realizó observaciones de la inoculación con el líquido de las pústulas de las vacas con viruela (*cow-pox*). Esta práctica era conocida entre los ordeñadores y criadores de bovinos. Sin embargo, no estaba documentada ni aprobada por los médicos, hecho que no es sorprendente si recordamos que en ese momento la teoría humoral de la enfermedad y la teoría miasmática eran las aceptadas en la cultura occidental y ninguna de las dos planteaba la existencia del germen.

Jenner continuó con sus trabajos durante las dos décadas siguientes y observó casos de ordeñadores que a pesar de haber padecido la viruela bovina no habían quedado protegidos contra la viruela. Con base en esa observación Jenner decidió usar únicamente el líquido de pústulas de humanos y en 1796 inoculó material obtenido de una lesión pustular de viruela bovina proveniente de una ordeñadora al niño James Phipps de ocho años. El niño desarrolló la lesión pustular característica que evolucionó satisfactoriamente en dos semanas.

El siguiente año Jenner envió a la Royal Society (de la que era miembro desde 1788), un documento que contenía sus observaciones pero fue rechazado. Así que en 1798 publicó a sus expensas *An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae. a disease discovered in some of the western countries of England, particularly Gloucestershire and known by the name of the "cow pox"* y con ello se inició la difusión de la inoculación.

A pesar del rechazo de la Royal Society y de la oposición de médicos londinenses el procedimiento se impuso y tomó el nombre de vacunación. "Este término lo utilizó inicialmente en 1800 Richard Dunning, un cirujano de Plymouth, en su trabajo *Some observations on vaccination*" (Soberón y Kumate, *op. cit.* p.24).

La vacunación se introdujo en varias poblaciones europeas, por ejemplo, en 1800 a Francia y Rusia; y en Nápoles y Palermo hubo un claro apoyo por parte de la Iglesia Católica. También se difundió en España, ahí el médico cirujano Francisco

Xavier Balmis (1753-1820) fue uno de sus promotores y tradujo al castellano en 1803 el libro *Tratado histórico y práctico de la vacuna* de Moreau de la Sarthe que posteriormente sería distribuido en los territorios dominados por la Corona española.

3.4 La vacuna viaja a América por transmisión brazo a brazo

¿Cómo llegó la vacuna a América? En 1802 inició, y se prolongó durante meses, una epidemia de viruela en la ciudad de Bogotá en la actual Colombia; ante la disponibilidad de la vacuna en España, la autoridad real dispuso su propagación en América y Filipinas que eran territorios bajo su dominio. Con este propósito partió en noviembre de 1803 de la Coruña una expedición con 23 niños de la casa de expósitos de ese puerto destinados a ser vacunados de brazo a brazo durante la travesía y se incluyeron 500 ejemplares del libro de Moreau con la finalidad de distribuirlos durante la expedición.

De acuerdo con las reales órdenes, los fines de la expedición eran: llevar la vacuna, instruir acerca de su aplicación y formar grupos de trabajo constituidos por autoridades civiles y religiosas, médicos, cirujanos y vecinos distinguidos cuya tarea consistiría en preservar y conservar el fluido vacunal.

La expedición se detuvo en Islas Canarias, Puerto Rico y Venezuela, en este último lugar se dividió en dos grupos, uno quedó bajo la dirección de Francisco Salvany quien se dirigió a América del Sur; y el otro a cargo de Balmis quien se dirigió a Cuba, Nueva España, Filipinas y China, retornando finalmente a España.

En Nueva España, Balmis arribó al puerto de Veracruz en junio 1804 y se enviaron expediciones a Yucatán, Tabasco, Puebla, Oaxaca, Querétaro, Guanajuato, Valladolid, Zacatecas, San Luis Potosí y a la ciudad de México. Desde entonces en la propagación de la vacuna participaron tanto los gobiernos de las distintas tendencias como la Iglesia Católica (*vid. Fajardo, op. cit.*).

3.5 Las epidemias en territorio del estado de México

La población asentada en el territorio que ocupó el estado de México se vio afectada por fuertes epidemias de viruela en 1825, 1828, 1830 y 1881. La medida de prevención practicada era la vacuna por transmisión de brazo a brazo, procedimiento que había llegado de Europa a través de la expedición de Balmis.

Es muy probable que esa medida preventiva haya contribuido a desarrollar en la población anticuerpos protectores específicos porque los brotes de viruela que se registraron en 1904, 1905, 1908 y 1920 no tuvieron la extensión ni la fuerza de las epidemias anteriores. Esos brotes se presentaron en algunos pueblos y lograron ser controlados.

La población estaba expuesta a otras enfermedades epidémicas. Por ejemplo, epidemias importantes que afectaron a la población del estado de México fueron: de cólera en 1833 y 1850, de sarampión en 1825 y 1908, las llamadas "fiebres" provocaron fuertes epidemias en 1827, 1833 y 1840, de tifo en 1893, 1908 y 1916, de escarlatina maligna en 1908 y de influenza en 1918, 1920 y 1932. En adición a las visibles epidemias algunas enfermedades endémicas estuvieron presentes durante este tiempo. por ejemplo, la tuberculosis, era una causa importante de muerte, así como la neumonía y diarrea.

A pesar de las distintas tendencias políticas de los gobiernos, el fin de las acciones que emprendieron es claro: controlar la propagación de esas enfermedades. De éstas la prevención contra la viruela recibió particular atención y es sobre ella que se ahonda en este capítulo en el que el orden cronológico se ha elegido para guiar la exposición.

3.5.1 Las epidemias de 1825, 1828 y 1830

En el estado de México durante la denominada primera República Federal las disposiciones provenientes del gobierno estatal destinadas a combatir la viruela dan una idea acerca de la preocupación que generaba la aparición de esa enfermedad.

En 1825 se presentó una epidemia de viruela en la entidad. El 7 de septiembre el gobierno estatal dictó una serie de disposiciones para contenerla y socorrer a los epidemiados que necesitasen ayuda.² En mayo de 1827 la Sección de Beneficencia de la Secretaría de Gobierno, encargada de los asuntos de salubridad, difundió un documento en el que se solicitaba que “con independencia de los ayuntamientos, fuesen los curas quienes procurasen la propagación del fluido vacuno, para tal efecto libraron la orden los Obispos de Puebla, de Valladolid y de México”.³ En septiembre de ese mismo año, se inocularon cerca de 1300 personas en la Prefectura de Tula. El responsable Jorge Martínez de Castro informó a Lorenzo de Zavala que “la operación se facilitó sin la necesidad de lanceta o aguja”.⁴ Sin embargo, en el documento no se precisa la manera en la cual dicha operación se realizó

En 1828, durante el gobierno de Vicente Guerrero como Presidente de la República, se presentó una epidemia de viruela en la ciudad de México y en varios puntos del país; debido a la seriedad de la epidemia se emitió el decreto del 10 de marzo de 1828 en el que se dispuso la propagación del “fluido vacuno”.⁵ El siguiente año Guerrero dio a conocer a diputados y senadores un informe de la situación de la nación y de las medidas tomadas para impedir la propagación de la “epidemia desoladora de viruela”.⁶

Dos años después surgió otro brote de viruela y mediante el Bando de Gobierno del 17 de enero de 1830 se dictaron disposiciones precisas encaminadas a evitar la propagación de la epidemia que asolaba la República. Se dispuso informar al público mediante avisos y suministrar la vacuna en forma permanente en las casas del Ayuntamiento de la ciudad de México y dos veces a la semana en las parroquias de San Miguel, Santa Cruz Acatlán, Santa Catarina y la Santa Veracruz, seleccionadas

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 7 de septiembre de 1825

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 19 de mayo de 1827

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 13 de septiembre de 1827

AHEM, Ramo Gobierno, V. 85, exp. 46 foja 1

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 1828

por "ser puntos de comodidad para la concurrencia de su vecindario". Todos los profesores de medicina y cirugía estaban obligados a informar los miércoles y sábados de cada semana al Protomedicato, y éste al gobierno del distrito, del número de personas vacunadas, atacadas, curadas y muertas por la viruela. En el caso de las defunciones quedaban prohibidos los llamados velorios y "bajo ningún pretexto los cadáveres se tendrían a la expectación pública", la permanencia máxima en las casas en las que había ocurrido la muerte era de seis horas y la transportación al cementerio debería hacerse en cajón cerrado. En estas disposiciones puede notarse que el temor al contagio estaba presente, por lo que quedaba estrictamente prohibido, para los que aún no estuviesen curados, transitar por las calles, aún con el pretexto de pedir limosna. Los infractores serían conducidos por los agentes de policía a un hospital en donde una vez acabada su convalecencia serían sancionados por su desobediencia.⁷

3.5.2 Difusión de la vacuna como medida de prevención 1833-1856

En el estado de México cualquier oportunidad era aprovechada para extender la vacuna. El 6 de marzo de 1833 el prefecto de Toluca informó a la Sección de Beneficencia que el alcalde de Toluca:

Noticiona esta corporación de que casualmente había llegado a esta ciudad [Toluca] una niña vacunada en México, y al momento tomó echarse del precioso antídoto del fluido para hacer que se propagase entre los niños, y en efecto logró afortunadamente conseguirlo tan a tiempo que se ha logrado ya difundirlo, sin aquellos gastos insorbitantes que tantas veces se han hecho infructuosamente porque se había visto con abandono. Los profesores y flebotomianos se han prestado gustosos a servir el fluido gratuitamente y se ha nombrado una comisión que cuide de su conservación. Hoy se ponen rotulones para que desde el domingo se ministre en la sala Consistorial de once a una del día y se ha pasado noticia a la imprenta para que se anuncie por medio del periódico Fanal y consecutivamente se hará lo mismo en lo sucesivo. Lo pongo en noticia de ustedes para su satisfacción como interesados en el bien procomunal y para que si gustase de aprovecharse del fluido para las demás municipalidades de su Distrito, pueda disponer como sea de

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 17 de enero de 1830

su agrado pues la corporación tiene su complacencia en prestar sus servicios en obsequio de la humanidad.⁸

Este documento da idea del temor que inspiraba la enfermedad y el ánimo y voluntad por detenerla utilizando el único medio conocido entonces: la inoculación; y aunque se reconocía que la protección se lograba introduciendo en el organismo fluido o pus que contenía la enfermedad, en las ideas médicas existentes aún no se planteaba la existencia de microorganismos como causantes de la infección. En este testimonio se observa la influencia de la teoría humoral de la enfermedad a través de la participación de los flebetomianos

Los prefectos se encargaban de asegurar la propagación de la vacuna. En 1833, el prefecto de Tula se dirigió a la Sección de Beneficencia de la Secretaría de Gobierno solicitando la vacuna en el pueblo de Tepeji del Río.⁹ Ese mismo año el prefecto de Texcoco solicitó a la misma instancia la aprobación de la erogación de 30 pesos, la cual fue posteriormente aprobada, hecha con motivo de que:

La municipalidad de Tultitlán ha remitido a la Ciudad Federal veintidós niños para que reciban el fluido vacuno y después lo propaguen en los pueblos de su jurisdicción.¹⁰

Durante la República Central, la cual estuvo vigente entre 1834 y 1846, la vigilancia sobre los casos de viruela por parte de las autoridades no cejó. En 1841, la secretaria municipal de Toluca informó al Ayuntamiento del número de muertes ocurridas durante ese año por viruela, el cual se elevó a 1146.¹¹

No obstante las distintas tendencias políticas de los gobiernos se observaba continuidad en la vigilancia sobre las enfermedades identificadas como mortales, principalmente tifo y viruela. En 1854, durante la dictadura de Antonio López de Santa

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 6 de marzo de 1833

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 16 de mayo de 1833

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de mayo de 1833

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 2 de junio de 1841

Anna, se difundió en el país la "Instrucción para ministrar la vacuna en las poblaciones en las que no hubiere facultativos", elaborada por el Consejo Superior de Salubridad de México: en la que se destacaba que "para el influjo preservativo de la vacuna contra las viruelas, se necesita que el pus vacuno sea legítimo y de la mejor calidad" (art. 1o.).¹² Asimismo se registraba el número de vacunados, distinguiendo a quienes "les prendía" y a los que no, entre julio de 1855 y julio de 1856 se documentaron en la ciudad de Toluca 1979 niños vacunados, de éstos "les prendió" a 1735 y a 244 no les prendió.¹³

3.5.3 La epidemia de 1881

En el país se desató un brote epidémico de viruela en 1881, el cual se prolongó hasta 1882. El entonces presidente de la República Manuel González envió una circular a todos los gobernadores, en la que se les solicitaba dictar todas las providencias oportunas para propagar la vacuna en el territorio de la entidad bajo su gobierno, asimismo se informaba que en caso de no contar con el número suficiente de tubos con linfa para la administración de la vacuna, el Consejo Superior de Salubridad enviaría el mayor número de ellos que fuese posible.¹⁴

A consecuencia de esa epidemia la Comisión de Epidemiología del Consejo Superior de Salubridad presentó, en mayo de 1882, a la Secretaría de Gobernación, un dictamen en el que informaba que había quedado de manifiesto que en la mayoría de los estados de la federación los servicios públicos de vacuna no estaban organizados debidamente, de tal manera que en gran parte de las municipalidades la práctica de esa operación tuvo que ser encomendada a personas absolutamente extrañas a la medicina. Esa mala organización, además de ser la causa de que la vacuna no se practicara en esas municipalidades con la regularidad necesaria, "originándose de ahí

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 9 de agosto de 1854

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, Circular núm. 98, 30 de julio de 1856

AHEM, Ramo Gobierno, V. 86, exp. 3, foja 1

que gran parte de la población no estuviese vacunada y que la viruela ocasionase numerosas víctimas, hacía que en muchos casos de inoculación la vacuna no diese resultado alguno, atribuyéndose esto a la mala calidad de la linfa, siendo que sólo debería atribuirse a la poca o ninguna práctica del vacunador. El resultado era que se tomaban, con alguna frecuencia, como verdaderas vacunas falsas y se propagaban a otros individuos, dándoles así una seguridad aparente, que en realidad los exponía a peligros mayores, porque confiados en la inmunidad de que creían gozar no evitarían las ocasiones de posible contagio".¹⁵

Debido a la mortalidad causada por esta epidemia de viruela entre los habitantes de la República, la Comisión de Epidemiología propuso al Consejo Superior de Salubridad solicitar a través de la Secretaría de Gobernación a cada una de las entidades federativas la organización de los servicios de vacuna, de manera que en sus poblaciones se realizara esa operación con regularidad y que hasta donde fuese posible, dicha operación fuese encomendada a un médico, quien podría examinar si la vacuna era "legítima" o no.

Considerando que el Consejo Superior de Salubridad no extendía su jurisdicción en el país debido a obstáculos de orden legal (*vid.* cap. II, nota 17), se reconocía que el Gobierno de la República "no podrá intervenir de otra manera que encareciendo a los gobernadores la urgente necesidad de su más pronta realización".

Sin embargo, la Comisión reconocía que la situación no cambiaría de inmediato por lo que solicitó a la citada Secretaría la impresión de la instrucción de la vacuna, para "repartirla profusamente a fin de que no sólo los prácticos a quienes se encomienda la vacuna tengan mayores datos para practicarla y distinguir la verdadera, sino también con el objeto de combatir algunas preocupaciones acerca de ella, y lograr así que las familias opongan menos obstáculos a la propagación y conservación de tan excelente preservativo".¹⁶

AHEM, Ramo Gobierno, V. 16, exp. 7, fojas 29 y 30

AHEM, Ramo Gobierno, V. 16, exp. 13, foja 19

Se reconoce la influencia de la teoría miasmática en esta instrucción, formulada por el Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal, en la que se otorgaba especial importancia a la situación atmosférica en la explicación de las epidemias, y se destacaba que la vacuna podía administrarse en cualquier estación o época del año, sin abrigar temor alguno de que pudiese causar perjuicio, aún cuando haya epidemia de viruela en la localidad en que se practique esa pequeña operación.

Asimismo se resaltaba la necesidad de aplicar la vacuna a los niños, incluso a los recién nacidos, ya que bien hecha no presentaba peligro alguno, ni podía transmitir ninguna otra enfermedad. El procedimiento se explicaba de manera detallada, en resumen las indicaciones eran:

... tomar el pus vacuno directamente de un grano o del que se conserva en tubos: cuando se toma de un grano haciendo la vacunación de brazo a brazo, debe elegirse un niño sano y robusto y al cual se haya vacunado por primera vez, siete u ocho días antes... los piquetes se hacen introduciendo nada más la punta de la lanceta, de manera que no den escurrimiento de sangre, y al sacarla se tiene cuidado de voltear un poco la lámina y de levantarla de modo que se limpie la punta, dejando el pus en el lugar picado. Si se vacuna con el pus conservado en tubos, se rompen las dos extremidades del tubo, se sopla suavemente por una de ellas y se recibe la gotita que sale, en la punta de la lanceta. Después del tercer día aparece un botoncito rojo en los puntos picados, la que al sexto día se transforma en una vejiguita, que es un poco aplastada y hundida en su centro y que crece hasta el octavo día, formándose un grano cuyos principales caracteres son: su tamaño es como el de una lenteja; tiene un color blanquizco como plateado, y alrededor de él se nota el brazo rojo, hinchado y como endurecido... el líquido que contiene se convierte a los nueve días en verdadero pus: comienza entonces a secarse el grano y a los quince o diez y ocho días se desprende la costra dejando una cicatriz que jamás llega a desaparecer. Sólo la vacuna que ha seguido esta marcha y cuyo grano ofrece a los ocho días los caracteres antes dichos, debe considerarse como buena y verdadera y sólo de esta debe usarse para vacunar a otros niños. Es conveniente que los niños vacunados sean reconocidos a los ocho días por el médico y que se les piquen los granos para sacar la linfa. Por último, si después de la vacuna sobreviniere alguna

inflamación en el brazo, lo cual rara vez acontece, convendrá poner un poco de polvo de haba sobre los lugares inflamados y cubrirlos con algodón cardado.¹⁷

En febrero de 1882, los Cónsules de México en la Habana y en los Estados Unidos del Norte notificaron a la Secretaría de Relaciones, y ésta a la de Gobernación, que se había desarrollado con carácter epidémico la *viruela negra* en la Habana y en Nueva Orleans según lo acreditaba la declaración de la Junta Nacional de Sanidad en Washington. Esta situación fue considerada como de peligro para la salud pública de la República Mexicana, por lo que el asunto fue turnado al Consejo Superior de Salubridad a fin de que propusiera las medidas que a su juicio deberían dictarse, para evitar un contagio general en la República.

El Consejo propuso, como medidas precautorias, dar a conocer a los gobernadores de las entidades la citada declaración de la Junta de Sanidad en Washington y recomendarles que procurasen dar la mayor extensión posible a la vacuna de acuerdo con los medios que estuviesen a su alcance. Por su parte, el Ejecutivo de la Unión se comprometía a tomar todas las precauciones para alejar el peligro de contagio que pudiera traer el desembarco en puertos mexicanos de personas procedentes del extranjero; también se declaraba dispuesto a auxiliar la acción de la propagación de la vacuna en los estados proporcionando el virus suficiente en caso de que necesitasen de él.¹⁸

3.5.4 El Consejo Superior de Salubridad del estado de México aprueba en 1890 un método curativo para la viruela

La vacuna era reconocida como el “preservativo eficaz de la viruela”, no obstante se buscaban y proponían otros métodos curativos para ser aplicados cuando la enfermedad ya había sido adquirida. En febrero de 1890, el Consejo de Salubridad del

AHEM, Ramo Gobierno, V. 16, exp. 7 fojas 23, 24 y 25, Dictamen de la Comisión de Epidemiología del Consejo Superior de Salubridad y Breve Instrucción sobre la vacuna, formulada por el Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal, mayo 18 y mayo 31 de 1882.

AHEM, Ramo Gobierno, V. 15, exp. 31

estado de México aprobó el tratamiento para la viruela propuesto por los doctores Iñigo y Rodríguez, para ser puesto en práctica en las localidades de esta entidad. Este tratamiento resulta interesante porque en él se ponen de manifiesto las ideas médicas que regían, por lo menos, en la entidad pocos años después de que se había formulado la teoría infecciosa de la enfermedad en Europa.

El tratamiento estaba dirigido principalmente a las personas que vivían retiradas de los centros de población, por lo que los autores señalaban que “podría ser calificado de rudimentario en comparación con lo prescrito por la ciencia actual [1890], lo cual se pone en práctica en las ciudades donde hay suficientes recursos terapéuticos y donde pueden ser asistidos los pacientes por facultativos”.

El remedio cubría las distintas etapas por las que se transitaba durante la enfermedad. La primera eran los anuncios del mal, los cuales consistían en frecuentes y continuados calosfríos, dolor de cintura y basca; en ese momento, debería tomarse cada dos horas una cucharada de infusión de flores de borraja o violeta endulzada con ocho gotas de acetato de amoníaco, y si era posible, se le añadía una gota de esencia de eucalyptus; en las noches y mañanas una friega general tibia de hidroleo, dos onzas (una onza equivalía a 28.8 gramos, Robelo, 1995) con una dracma (3.6 gramos) de esencia de eucalyptus; el hidroleo se preparaba con agua de tequezquite y aceite de comer; por agua de uso, cocimiento de cebada y pasas, y por alimentos leche, caldo, sopa y rebanadas de pan.

En caso de que la basca continuara, se recomendaba al enfermo tener en la boca pedazos de nieve o darle una cucharada compuesta de partes iguales de leche y agua de cal, añadiendo un poco de vino jerez según la edad y constitución de los pacientes.

En el curso de la enfermedad, se recomendaba seguir “las reglas comunes de higiene” y mantener una amplia ventilación de aire fresco. Ésta, indicaba el tratamiento, disminuiría la fiebre y calmaría los dolores. Para mitigar la sed, debía administrarse agua de hielo, limonada o bebidas gaseosas; en caso de estreñimiento se podría dar algún laxante, como media onza de crémor en cuatro onzas de cocimiento de tamarindo endulzado. Si la boca o la garganta estuviesen afectadas, se podían lavar o

hacer gárgaras con una solución de clorato de potasa, cuya proporción debería ser de una octava parte de onza para dos onzas de agua. Si se formaban veguillas en los ojos, se debía tener cuidado minucioso en su limpieza, lavándolos frecuentemente con agua clara. En la segunda semana, era muy conveniente administrar algunos estimulantes alcohólicos, como por ejemplo, vino jerez, o cuando menos pulque en dosis moderada.

Durante la etapa de las pústulas, el empeño general y más importante era el de evitar que las personas quedasen marcadas. Esto era difícil de conseguir a pesar del sin número de fórmulas aconsejadas; pero la que se consideraba que daba mejores resultados consistía en aplicar tres veces al día, desde que las viruelas se llenaban de pus, manteca de cerdo lavada y mezclada con la octava parte de esencia de eucalyptus.

Era recomendada muy empeñosamente la esencia de eucalyptus, porque en esta enfermedad era eficaz remedio, y además constituía un desinfectante que enmascara el olor fetidísimo que se desprende de los virulentos, y que impregnando la atmósfera que los rodea, evitaría, o cuando menos disminuiría las probabilidades del contagio. por cuyo medio se ha observado que la enfermedad se comunica en el mayor número de casos.

Los enfermos deberían estar aislados, particularmente de los niños. Se debía vacunar todas las personas que expuestas al contagio y aun revacunar a todos aquellos niños en cuyos brazos no se notaran con toda claridad las cicatrices muy visibles que indicaran una buena vacuna anterior.

No se debía olvidar que durante la convalecencia, aun era muy fácil el contagio, por lo que no debía permitirse a los niños tener ningún contacto con los pacientes hasta después de pasado un mes o más. En cuanto a las ropas de los enfermos, deberían ser desinfectadas cuando menos con vapores de azufre quemado.

Es de observación constante, que el contacto con los cerdos, muy particularmente cuando éstos estaban atacados de viruela era una de las causas más frecuentes de contagio, por lo cual se recomendaba muy especialmente, que los niños no tuvieran el menor roce con ellos, pues muchas veces las epidemias de esta

enfermedad, se desarrollaban cuando estos animales se encontraban atacados del referido mal.¹⁹

En este tratamiento se aprecia la importancia dada al olor, una característica de la teoría miasmática, en la cual la pestilencia del aire viciado procede de un modo de contaminación. La desinfección no se redujo al olor, pues también se recomendaba utilizar una forma común para la desinfección en la época, los vapores de azufre quemado.

3.6 Vigilancia y control de la viruela a cargo de instancias gubernamentales 1891-1930

3.6.1 Vigilancia de la salubridad pública, 1891-1903

Para las tareas de vigilancia y control de la viruela, los jefes políticos de cada uno de los distritos estaban obligados a enviar el reporte quincenal relativo al estado de la higiene y salubridad públicas en su respectivo distrito a la Secretaría de Gobierno del estado. En el parte número 167 de higiene y salubridad públicas, correspondiente a julio de 1891, el prefecto del distrito de Villa de Tenango del Valle informó a esa Secretaría, que había aparecido una epidemia de viruela en poblaciones de importancia, tales como Capulhuac y Tianguistenco; para combatirla se puso en marcha el segundo período anual de vacunación y se recomendó a las Municipalidades la estricta observancia de las bases generales expedidas por el Consejo de Salubridad insertas en el núm. 51 de la Gaceta de Gobierno. Del resto de los distritos solamente el de Sultepec reportó un caso de viruela que se presentó en la municipalidad de Almoloya durante agosto de ese año.²⁰

Una atribución de la presidencia municipal era comisionar a las personas responsables de administrar la vacuna en cada una de las localidades cuya

¹⁹AHEM, Ramo Gobierno, V. 127. Secretaría General de Gobierno, Sección de Fomento y Estadística, circular núm. 5. Febrero 21 de 1890

²⁰AHEM, Ramo Gobierno, V. 28, exp. 7, fojas 12, 30, 46, 52, 65, 71, 104 y 120.

remuneración se reglamentaba en el art. 4o. del decreto núm. 26 de octubre de 1893. Ese pago no siempre era oportuno. En septiembre de 1897, la señora Juana Zárate, comisionada desde años anteriores por la presidencia municipal de Amanalco, distrito de Valle de Bravo, solicitó a ésta el pago que le correspondía como comisionada de esa oficina para administrar la vacuna a los niños y niñas; informó que de las aplicaciones que había realizado entre enero y julio de ese año la vacuna había prendido a 316 de los vacunados. El presidente municipal remitió la solicitud a la Secretaría de Gobierno estatal, la cual aprobó el pago correspondiente.²¹

No siempre era fácil identificar las enfermedades que atacaban a la población, así que cuando alguna era detectada por la autoridad sin saber de que se trataba, era reportada como "enfermedad desconocida". Tal fue el caso, en 1896, de la ranchería el Agostadero de la municipalidad de Acambay, distrito de Jilotepec. El presidente municipal informó al jefe político y éste al secretario general de gobierno de la entidad, que se temía que pudiese ser alguna forma de viruela, pues se presentaban erupciones con pus. Los síntomas presentados por los enfermos eran:

... los atacados comienzan con calenturas, dolor de cabeza y de garganta, les sale en el cuerpo muchos granos que se ponen de un color rojo criando después algo de pus. A los dos o tres días comienza la inflamación de la garganta hasta el grado de cerrarse y mueren a los cuatro o cinco días de haber sido atacados por esta enfermedad. Esto pasa en los jóvenes habiéndose registrado ya algunos fallecimientos. Los niños después de muertos arrojan sangre muy negra por los oídos y pus por la nariz. Parece que esta enfermedad es contagiosa porque comenzando en una casa toda la familia se enferma.²²

En esos momentos el gobernador era Vicente Villada quien solicitó la intervención del Consejo Superior de Salubridad. Este organismo comisionó al Dr. Serrano quien era delegado de este Consejo en Ixtlahuaca para trasladarse inmediatamente a Agostadero junto con el Dr. Flores Parra, delegado en Jilotepec,

AHEM. Ramo Salubridad y Asistencia, V 1, exp. 18

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de mayo de 1896.

para "poner en ejecución cuantas medidas juzgue convenientes para extirpar el mal y evitar su desarrollo".

Villada ordenó al Administrador de rentas otorgar a los médicos los recursos indispensables para el viaje y al jefe político asistirlos para pasar inmediatamente a Acambay y prestarles los auxilios de seguridad necesarios. Siete días después el Dr. Serrano informó:

... pudimos observar que se trataba de dos clases de enfermos; unos que habían sufrido sarampión de forma anómala y con complicaciones y otros que sólo habían sido atacados de amigdalitis; figuran entre éstos últimos tres con paroditis supurada". Se dictaron las medidas higiénicas y profilácticas para evitar una propagación e igualmente se les indicó un tratamiento sencillo al alcance de su inteligencia y de sus recursos pecuniarios. Al principio un vomitivo, después un purgante, gargarismos de clorato de potasa, toques con una solución de borato de sosa y percloruro de fierro, embrocaciones con pomada de yodo.²³

Al considerar el número de personas atacadas (75 de una población de 958), de defunciones (siete niños de 12 días a 14 años) y "el tiempo que lleva la enfermedad de estacionada", en el informe se concluyó que la enfermedad no revestía alguna forma alarmante de rareza.

Con base en los informes quincenales enviados por los jefes políticos a la Secretaría de Gobierno, la Sección de Fomento y Estadística de la misma, publicaba en forma semestral el número de defunciones ocurridas en cada mes por tifo y viruela en los distritos. En estos informes un dato importante, que también era consignado, se refería al número de vacunados y vacunadas. Se hacía la distinción entre las personas en quienes la vacunación había tenido éxito, *les prendió*, y aquellas en las que la aplicación no había sido eficaz *no les prendió*. Entre 1897 y 1900 la proporción de personas a las que la vacuna sí les "prendía" promedió en 70 por ciento.²⁴

²³ AHEM, Fondo Salubridad y Beneficencia, 3 de mayo de 1896.

²⁴ AHEM, Ramo Gobierno, V.127, exp. 7

Los jefes políticos tenían la obligación de reportar cualquier caso de viruela que se presentara en el distrito a su cargo a la Secretaría de Gobierno del estado. Algunos ejemplos están constituidos por los siguientes casos: en 1902, el jefe político de Texcoco informó a esa Secretaría que en Acolman habían muerto cuatro niños por viruela y 13 estaban contagiados; como medida se dispuso que el delegado sanitario, residente en la cabecera del distrito, debería trasladarse a esa población para aplicar la vacuna y tomar las disposiciones sanitarias del caso.²⁵ En 1903, el jefe político de Cuautitlán reportó una muerte por viruela, de la cual tuvo conocimiento a través del juez del estado civil, y no del delegado sanitario, quien, según informó el juez, "tenía conocimiento de la epidemia".²⁶

En febrero de 1904, una muerte por viruela fue registrada en Santiago, distrito de Cuautitlán. De acuerdo con la ley sobre vacunación obligatoria en el estado vigente desde 1897, se ordenó la inhumación inmediata y la desinfección del lugar en el que ocurrió el fallecimiento.

3.6.2 Brotes de viruela en algunos distritos del estado de México en 1904-1905

Dos muertes más ocasionadas por la viruela se registraron en julio de 1904 en el pueblo de San Jerónimo de la Municipalidad de Villa del Carbón, en el distrito de Jilotepec, el juez del estado civil de Villa del Carbón informó de estas muertes al jefe político de Jilotepec y como se acostumbraba en estos casos se ordenó al delegado sanitario, de nombre Ybar, viajar inmediatamente a esa localidad.

En el informe presentado por el Dr. Ybar en septiembre, se establecía que la viruela se había presentado desde abril y había ocasionado 15 muertos cuyas edades eran 1,2,3,4, 5,6,10,16,20 y 25 años; la mayoría de ellos no había sido vacunados. Sin embargo, Ybar advertía que el número de muertes no daba idea exacta de la

AHEM, Fondo Salubridad y Beneficencia, julio de 1902.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 20 de noviembre de 1903.

importancia de la epidemia, ya que el número de atacados era alarmante, aunque la mayoría de los casos habían terminado en curación.

Aunque para esta época se sabía el origen microbiano de la enfermedad, entre la población existían dudas acerca de las probables causas que provocaban una epidemia. En este caso se había pedido una opinión al delegado sanitario acerca de si la epidemia pudo ser provocada por la inhumación en malas condiciones de un varioloso dos años atrás. Éste provenía de Tizayuca y había muerto en el Rancho de San Lucas. cinco horas después de su fallecimiento fue trasladado al panteón de San Jerónimo en donde se inhumó a una profundidad de metro y medio, no habiéndose, según lo dicho por los vecinos, apretado suficientemente la tierra puesto que poco después de verificada la inhumación se hundió el terreno. El delegado se limitó a conocer los detalles, pero no expresó alguna conclusión.

El delegado informó que había llevado consigo diez tubos de *linfa vacunal* y una cantidad similar para hacer la recolección y se había logrado vacunar a 56 niños. Las medidas que dispuso para intentar controlar la epidemia fueron las siguientes: a) administrar la vacuna diariamente hasta la extinción de la epidemia; b) exigir a los auxiliares sanitarios que a su vez obligaran a los jefes de cuartel a recorrer casa por casa y remitir a todo aquel que no estuviese vacunado para que se le aplicara la medida profiláctica; c) obligar a los vacunados, a presentarse ocho días después a fin de hacer la recolección o practicar la vacuna de brazo a brazo, advertidos que de no hacerlo serían sancionados con una multa y d) prohibir estrictamente el uso del agua que llevaban unos caños que atravesaban el pueblo de San Jerónimo y en los cuales se lavaba la ropa de algunos variolosos llevando así el contagio a individuos indemnes.

El Dr. Ybar insistía en que la situación era más grave de lo que las evidencias permitían suponer debido al ocultamiento de enfermos:

Me permito hacer observar que la epidemia de que me ocupo es tal vez más sombría que lo que los datos que sobre ella poseemos nos la pinta, pues tengo noticias de que los deudos al solicitar el correspondiente certificado de defunción ocultan la verdadera causa de muerte de los variolosos por

temor a la reprensión o castigo a que ellos suponen son acreedores por no haber recibido el beneficio de la vacunación.²⁷

El jefe político informó esta situación al Secretario de Gobierno, además de manifestar que se había ordenado al delegado sanitario en El Oro²⁸ vigilar el cumplimiento de las medidas dictadas por el Dr. Ybar y la marcha de la epidemia, así como trasladarse lo más frecuentemente posible al lugar infestado y procurar aplicar ampliamente la vacuna.

En estos casos de epidemia se realizaba un seguimiento de la evolución de la enfermedad por parte de las autoridades civiles. El presidente municipal, de Villa del Carbón, informaba al jefe político de Jilotepec, un mes después que:

...la epidemia de viruela ha disminuido notablemente durante estos últimos días en el pueblo de San Jerónimo, único lugar de esta municipalidad que ha sido invadido debido a circunstancias propias del lugar, siendo la principal el mutuo contacto con otras poblaciones por razón del tráfico comercial, cosa que no sucede en otros lugares debido al aislamiento en que viven. Positivamente si la epidemia se pudiera atacar de una manera práctica sus estragos serían nulos pero hay de por medio móviles insuperables debido al modo de ser de estos pueblos.²⁹

El presidente municipal abundaba sobre *el modo de ser de estos pueblos*, y a continuación señalaba algunos de los móviles insuperables:

... las carencias de facultativos prácticos o científicos que vinieran a destruir a los charlatanes o curanderos más funestos que la destructora epidemia; la violación de las reglas de higiene en la raza indígena los hace víctima de sus vicios y del abandono en que viven, habitando *reducidísimamente* en jacales sin ninguna ventilación donde se aspira una atmósfera sofocante de humo, donde duermen revueltas personas de todos sexos y edades, al frente sus dioses penates con flores y

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 24 y 30 de julio y 20 de septiembre de 1904.

El Distrito de El Oro de Hidalgo se formó mediante el Decreto núm. 50 el 15 de octubre de 1902, con las municipalidades de El Oro, Temascalcingo, Atlacomulco las cuales fueron segregadas del Distrito de Ixtlahuaca y la municipalidad de Acambay que se segregó del Distrito de Jilotepec, siendo la cabecera El Oro (INEGI, 1997:208).

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, oficio del 10 de octubre de 1904.

plantas que durante la noche exhalan perfumes venenosos, anexo al jacal chiqueros inmundos para puercos y aves de corral (*ibid.*).

A los nulos hábitos higiénicos y a las pésimas condiciones de la vivienda se sumaba el aislamiento, la ignorancia y superstición:

Los habitantes pobres de las ciudades son menos desgraciados en sus inmundos cuartuchos de casas de vecindad que los indígenas en sus jacales, porque cuando caen enfermos o se ven atacados por algún accidente repentino tienen más a la mano los socorros necesarios y nunca se encuentran lejos de algún remedio cuando menos el hospital. Pero en estos lugares cuando cualquier infeliz indígena se ve atacado de alguna herida, unas veces por ignorancia nada hace y el mal se empeora y al fin no tiene remedio; y otros por una ignorancia más necia todavía, se curan a su manera con medicinas malas y contrarias o se entrega en manos de curanderos ineptos o ignorantes que ni siquiera conocen las virtudes naturales de estas plantas medicinales; y sólo se guían por supersticiones groseras nacidas de la preocupación del vulgo ignorante y fanático (*ibid.*)

El presidente municipal destacaba estas dificultades y el hecho de que la viruela atacaba por igual a la población, sin distinción de su situación social, así como la falta de conciencia, por parte de algunos habitantes de la gravedad de la enfermedad. Pero también hacía notar el haber logrado el aislamiento de enfermos provenientes de San Jerónimo:

Por todo lo expuesto esa superioridad podrá comprender las dificultades insuperables con que se tropiezan por contrarrestar invasiones de epidemias que como la viruela hace estragos aún en aquellas personas que por su educación social y por los elementos pecuniarios las más veces caen víctimas de semejante azote. Sin embargo, esta Presidencia secundada por las demás autoridades mediante órdenes terminantes y enérgicas y haciendo a un lado las dificultades del caso, tuvo la satisfacción de circunscribir en un sólo círculo la epidemia por medio del aislamiento riguroso, pues no era raro ver personas atacadas de San Jerónimo venir a esta Villa [Villa del Carbón], especialmente los días de tianguis, y pasarse horas enteras en las pulquerías en alegre compañía de otros parroquianos, debido a estas providencias la epidemia no se propagó en esta cabecera, ni a otros pueblos de la Municipalidad, salvo uno que otro caso aislado en Pueblo Nuevo y Monte Peñas (*ibid.*)

Esa epidemia se prolongó aproximadamente siete meses y la vacunación constituyó la principal medida profiláctica. No se conoce si la vacuna fue aplicada de manera especial a los niños menores de un año ya que “uno que otro falleció”:

Al presente [10 de octubre] la epidemia va en notable disminución, se aplica la vacuna diariamente en San Jerónimo y en esta cabecera; de todos los niños nacidos durante este año, uno que otro falleció de viruela, habiendo fallecido los más de 1, 5, 12 y 20 años, estando algunos ya vacunados y otros mayores de edad sin vacunar (*ibid.*)

De acuerdo con la reglamentación relativa a la vacuna (cap. II, nota 26), el presidente municipal debería rendir quincenalmente al jefe político el informe relativo a la evolución de la epidemia. Sin embargo, en este caso el presidente municipal de Villa del Carbón aclaró que había suspendido sus informes “en razón a que la oficina del registro civil los estuvo remitiendo cada mes a esa jefatura política”.

Es difícil conocer el número cierto de muertes provocadas por la viruela debido a que la población ocultaba a los familiares contagiados por temor a las sanciones establecidas en la reglamentación o al aislamiento en los lazaretos y las consignadas en los informes eran solamente aquellas que habían sido reportadas a la jefatura política.

El ocultamiento de los casos de viruela y tifo era frecuente, porque la medida inmediata era la inhumación del cadáver y la quema del jacal del fallecido. En septiembre de 1904, el delegado sanitario en Lerma informó “que se procedió a la inhumación inmediata del cuerpo de María Josefa y se ordenó por conducto de la jefatura política se quemara el jacal ocupado por la enferma el que fue valuado en 20 pesos, precio mínimo”, finalmente el jacal se valuó en 30 pesos y se procedió a su quema.³⁰

Los casos reportados del número de defunciones por viruela en los siguientes meses son aislados. Esto pudo estar provocado por dos situaciones, una es el

³⁰ AHM, Sección Salubridad y Beneficencia, 26 de septiembre de 1904.

probable subregistro de muertes ocurridas por viruela y la otra es que en realidad la incidencia fuese menor.

Con motivo de la aparición de esos brotes en algunas zonas de la entidad la propagación de la vacuna se intensificaba en el resto de los distritos y se aprovechaba, por ejemplo, el día de mercado para reunir a los niños provenientes de distintas partes del distrito y trasladarlos al lugar que se hubiese destinado para aplicar la vacuna.

En el distrito de Zumpango, al centronorte del estado, el regidor de cárcel y hospital del distrito comisionó a un ciudadano, de nombre Severo Talonia, para ayudar a los policías a conducir a los niños que ocurrían al mercado de los viernes al botiquín en donde serían vacunados. A los problemas señalados para distribuir la vacuna entre los habitantes se agregaban los que ocurrían entre quienes participaban en las tareas de organizar su distribución. En este caso Talonia llegó con retraso, el regidor le hizo un "extrañamiento", además de amenazarlo con multa en caso de reincidencia, por lo que Talonia renunció.³¹

No solamente se aplicaba la vacuna en la cabecera del distrito. El delegado sanitario tenía la obligación de aplicarla en las distintas poblaciones del mismo; para ello se hacía acompañar de un oficial vacunador. En abril de 1905, el jefe político en Sultepec solicitó a la Secretaria de Gobierno del estado, y ésta autorizó, el pago de los gastos generados en una de estas visitas, que ascendieron a \$15.20 por el alquiler de un caballo durante ocho días a un peso diario, pasturas de ocho días a cuarenta centavos diarios y el pago del hotel por ocho días a 50 centavos diarios.³²

Cuando sucedía alguna muerte por viruela o por tifo, se procedía al aislamiento y la desinfección. De ello se encargaba la Dirección del Servicio Sanitario a través del Servicio de Aislamiento y Desinfección, el cual estaba a cargo de un capataz. Por ejemplo, el que estaba a cargo durante los brotes de 1905 murió en abril de ese año, y su caso es digno de atención porque muestra la ausencia total de seguridad social. Al ocurrir su muerte, el Director del Servicio Sanitario solicitó a la Secretaria de Gobierno

³¹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 31 de enero de 1905.

³² AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 4 de abril de 1905.

el auxilio para la familia del finado para los gastos de inhumación, pues éste ganaba solamente 75 centavos diarios. La respuesta de la Secretaría fue que no existía en el presupuesto general ninguna partida a la cual cargar un gasto como éste.

Entre las autoridades responsables de la vigilancia de los casos y muertes ocurridas por viruela no sólo había desacuerdos también desarticulación. De acuerdo con la reglamentación, correspondía al presidente municipal informar al jefe político. Sin embargo, en varios casos quien hacía el reporte era el juez del estado civil del lugar. Por ejemplo, en junio de 1905 se conocieron dos defunciones por viruela y una por sarampión ocurridas en Temascalcingo, distrito de El Oro. Éstas fueron reportadas por el juez del estado civil al delegado sanitario, con la finalidad de que éste dictara las medidas sanitarias de acuerdo al caso. Al tener conocimiento la Dirección del Servicio Sanitario, se inconformó ante la Secretaria de Gobierno, porque no recibió la comunicación oportunamente, "no obstante que el presidente municipal con anterioridad lo tiene prevenido no dio el aviso respectivo".³³

Esa Dirección procedió a pedir el informe al presidente municipal y ocho días después contestó que los dos casos de viruela se dieron en el pueblo de Coachochintlan y no se habían presentado más casos; también se remitió linfa al profesor de la cabecera y se le recomendó al presidente municipal "vigilar su efectiva distribución en la municipalidad, principalmente en el referido pueblo".³⁴

El aislamiento de los enfermos de viruela se realizaba, desde la época virreinal, en los lazaretos. Estos lugares la mayor parte de las veces eran improvisados y precarios. En junio de 1905, el Departamento de Salubridad y Beneficencia se dirigió al jefe político de El Oro, para que explicara el caso del dueño de los cuartos en los que se improvisó el lazareto para la curación de variolosos, porque a pesar de estar comprometido con el gobierno, dispuso de uno de estos cuartos y lo arrendó a unos operarios sin haber dado previo aviso al delegado sanitario a cuyo cuidado estaba el lazareto.

³³ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 20 de junio de 1905.

³⁴ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 28 de junio de 1905.

Con este motivo se hizo una amonestación al delegado quien en su defensa expresó una serie de anomalías relativas a las condiciones del lazareto y, especialmente en la actuación de los jueces auxiliares, que eran los responsables de colaborar con el delegado en cada una de las poblaciones:

... el hecho que pasó desapercibido para el juez auxiliar, lo comunicó la enfermera a esta delegación al siguiente día y dos después se participó a la Secretaria de Gobierno sin que yo [el delegado] procediera en el acto a desalojar a los inquilinos, pues no estaba perfectamente definido mi derecho sobre el local. La desinfección de la pieza no se hizo exprofeso para habitarla; pero no se omitió antes de ocuparla la que se hacía en todas las demás y que la colocaban en mejores condiciones quizá que los cuartitos adyacentes que sólo están separados de la barraca por tablas mal unidas que no llegan al techo. El temor lo creo un poco exagerado y en mi concepto hallo más punible y digno de reproche el hecho que diariamente cometen los jueces auxiliares al no dar oportunamente aviso de los variolosos que existen para su traslación a la barraca, sino cuando ya han muerto. Esta pasividad y apatía de las pequeñas autoridades secundarias sí constituyen un peligro real y sin embargo no se ha tomado en consideración. Su consistencia mantendrá por largo tiempo aún la epidemia y los esfuerzos de la delegación que aparecerán como omisiones, serán como siempre estériles.³⁵

Posteriormente el jefe político se dirigió al Departamento de Salubridad y Beneficencia de la Secretaria de Gobierno para solicitar que la vigilancia sobre los lazaretos se redoblara "así como dictar con la energía que le es característica las determinaciones necesarias para evitar que la epidemia de viruela que ha disminuido notablemente vuelva a recrudecerse".³⁶

De acuerdo con los datos oficiales, los brotes de viruela ocurridos en 1904 y junio de 1905 afectaron principalmente el distrito de Cuautitlán, ubicado en el centro norte del estado y los distritos de Jilotepec y El Oro, situados al nordeste de la entidad. En agosto de 1905, se reportaron casos en poblaciones del distrito de Tenango, colindante con el lado poniente del Distrito Federal.

³⁵ AHM. Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de julio de 1905.

³⁶ AHM. Sección Salubridad y Beneficencia, 16 de agosto de 1905.

Los casos reportados en esa última área, que de acuerdo con los datos oficiales anteriormente no se había visto afectada por algún brote de viruela, se presentaron en San Lorenzo de las Guitarras y Guadalupe, en el distrito de Tenango a partir de julio de 1905.

En septiembre 6 de 1905, el delegado sanitario en ese distrito informó que estaban confirmados veinte casos de viruela en la primera población y quince en la segunda. Las medidas que tomó se encaminaron principalmente al aislamiento y la desinfección. Estas consistieron en:

a) aislar a los enfermos de viruela en una pieza bien ventilada, que no contenga más muebles que los indispensables para su asistencia y cuidar de que las personas que los asistan estén vacunadas o hayan tenido viruela; b) desinfectar su recámara regándola frecuentemente con una solución de ácido fénico al 10%; c) cambiar diariamente la ropa del enfermo, cuidando de que, la que se le quite se hierva inmediatamente en una solución fuerte de lejía y enseguida se lave; d) se prohíben las visitas a los enfermos de viruela; e) si el enfermo se alivia, no saldrá de su recámara hasta que haya terminado la descamación de la piel y se haya bañado por lo menos tres veces con jabón fenicado u otro jabón desinfectante; f) los profesores no recibirán en sus escuelas a los niños que no hayan cumplido con la prescripción anterior; g) si el enfermo muere se procederá lo más pronto posible a su inhumación, previo certificado respectivo; h) quedan prohibidos terminantemente los velorios, así como el cortejo fúnebre de los que mueran de viruela; i) se desinfectará la recámara en donde haya habido enfermos de viruela, quemando azufre en la proporción de 30 gramos por metro cúbico de capacidad, teniendo cuidado de cerrarla herméticamente durante dos días, al cabo de este tiempo se abre, se pintan sus paredes y techo con lechada de cal pura, se lava perfectamente el piso y se deja ventilar ocho días antes de volverla a habitar.³⁷

Estas medidas tenían como principal objetivo evitar la propagación de la enfermedad, y para lograrlo deberían no solamente ser puestas en práctica, también debería vigilarse tanto su cumplimiento como su continuidad y éstas eran obligaciones de los jueces auxiliares, cuya tarea era colaborar de manera cercana con el delegado sanitario.

³⁷ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 6 de septiembre de 1905.

Por ello, después de poner en práctica las medidas arriba anotadas, el delegado sanitario en Tenango dio las instrucciones a los jueces auxiliares de San Lorenzo y Guadalupe para que siguieran llevando a cabo todas estas prescripciones con el fin de contener el desarrollo de la enfermedad.

Después de hacer el aislamiento y la desinfección, el delegado sanitario procedió a aplicar la vacuna "a los que la necesitan". Vacunó a setenta y cinco personas en San Lorenzo y a noventa en Guadalupe. Para comprobarlo envió las actas respectivas al jefe político del distrito.

El delegado sanitario mantuvo la vigilancia durante la semana siguiente. Cinco días después de poner en práctica las medidas de aislamiento y desinfección, hizo una segunda visita a estas poblaciones con el fin de conocer la evolución de la enfermedad, para vacunar a los que no se hubiesen presentado y recolectar la linfa vacunal.

Casi seis semanas después, el 19 de octubre, la Dirección del Servicio Sanitario recibió informes de que en San Lorenzo persistía la viruela, por lo que la Secretaría de Gobierno pidió al Director de ese servicio "recabar del delegado sanitario la ratificación o rectificación de los informes que ha dado al respecto".³⁸

Esta "ratificación o rectificación", recibió respuesta después de tres semanas. El 11 de noviembre el delegado sanitario informó que en San Lorenzo "sólo encontré dos enfermos de viruela, habiéndome indicado el c. auxiliar que ha seguido observando las medidas higiénicas que prescribí cuando estuve yendo a ministrar la vacuna, con lo que se ha logrado casi extinguir el mal, pues ya son raros los casos que llegan a presentarse".³⁹

De uno de esos casos tomó conocimiento seis días después, el jefe político de Tenango, quien se dirigió nuevamente al delegado sanitario del distrito, "habiéndole saber, para su convencimiento" que el presidente municipal de Tianguistenco, por medio de un telegrama le informó que el juez del estado civil dio aviso del registro una

³⁸ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia 19 de octubre de 1905.

³⁹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 11 de noviembre de 1905.

muerte por viruela en el pueblo de San Lorenzo. Ese es el último testimonio de esa epidemia de viruela, que se prolongó durante más de cuatro meses en el distrito de Tenango.

En septiembre se informó de otra muerte por viruela ocurrida en Santa Ana y Coachochitlán de la municipalidad de Temascalcingo, distrito del Oro, en donde la vacunación había quedado a cargo de la presidencia municipal. Aunque el informe no era lo más importante para la Secretaría de Gobierno, la cual notificó al Director del Servicio Sanitario que:

la mente principal del gobierno no es tener conocimiento de los casos, sino de los remedios que contra ellos se tomen, así como si los delegados se presentan oportunamente en los lugares invadidos para dictar personalmente las disposiciones necesarias y cumplir con las órdenes de esa dirección. Por regla general los delegados no deben atenerse a que los presidentes municipales se encarguen de la vacunación, sólo por esta vez puede pasar.⁴⁰

De acuerdo con la reglamentación⁴¹ en cada localidad un juez auxiliar debería proporcionar la ayuda necesaria al delegado sanitario en sus tareas de vacunación y vigilancia y control de enfermedades transmisibles pero no siempre había colaboración. Por ejemplo el 27 diciembre el Juez Auxiliar de la localidad de Chiquintepec fue multado con la cantidad de \$6.00 "por no cooperar con el delegado sanitario durante la visita de éste a esa localidad, no le designó las casas invadidas, lo que dificultó y retrasó el trabajo haciéndolo realmente penoso dadas las condiciones topográficas y siendo notorio en toda la localidad desde hace más de dos meses que existía una enfermedad contagiosa no ha dado aviso sino hasta el 29 de diciembre (esto es después de la multa)".⁴²

⁴⁰ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 9 de septiembre de 1905.

⁴¹ El 14 de octubre de 1893 se declaró la primera Ley sobre vacunación obligatoria en el territorio del estado de México y hubo una segunda declaración de esta Ley en 1897

⁴² AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 27 de diciembre de 1905.

Además el delegado sanitario no tenía acceso rápido a los datos sobre mortalidad ocurrida en el distrito. En septiembre de 1905, el delegado sanitario en Texcoco solicitó datos relativos a la mortalidad ocurrida por tifo y viruela al jefe político quien no se los suministró sino que se dirigió a la Secretaría de Gobierno para consultar “si tiene la obligación de ministrar noticias de mortalidad al delegado”, la respuesta fue que “que las noticias de mortalidad por tifo y viruela el delegado debe solicitarlas específicamente por meses en las correspondientes oficinas del Registro civil y en el caso de que tuviese dificultades por parte de los encargados de ellas, que dé aviso para que el gobierno las remueva”.⁴³

Las enfermedades contagiosas eran de notificación obligatoria. Quien las atendiese sin dar aviso a la autoridad era sujeto de sanción, como “la multa por \$20.00 impuesta por el delegado sanitario en Sultepec a Manuel Rubí, vecino de Texcaltitlán, y que se dedica a la medicina y a la farmacia por infracción al Reglamento de aislamiento y desinfección al no dar el aviso de que ha suministrado medicinas a varios enfermos de viruela en Chiquitepec desde hace más de un mes”. Esa multa fue considerada excesiva por la Secretaría de Gobierno y la redujo a \$5.00.⁴⁴

A pesar de la adversa situación financiera y política por la que atravesaba el país y la entidad las acciones preventivas contra la viruela no cesaron ¿qué se hizo específicamente durante los dos años posteriores a los brotes ocurridos en 1905?

3.6.3 La viruela una enfermedad endémica, 1906-1907

Los brotes colectivos de viruela cesaron durante estos años y sólo se presentaron algunos casos aislados. Es posible decir que durante este tiempo de recesión de la enfermedad las acciones eran guiadas por la prevención.

En la realización de las actividades de prevención la distancia se convertía en un obstáculo; en esa época en general la gente se trasladaba de un sitio a otro

⁴³ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 24 de septiembre de 1905.

⁴⁴ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia 30 de diciembre de 1905.

caminando, pocos tenían caballo, así que los oficiales vacunadores debían solicitar anticipadamente a la Dirección Sanitaria “que se tenga dispuesta una mula en el cuartel para las excursiones”⁴⁵ y no escaseaban los reportes relativos a las dificultades que se presentaban “para proporcionar al oficial vacunador un caballo y silla para montar”.⁴⁶

A pesar de que en la reglamentación sanitaria la difusión de la vacuna era especialmente importante, eran frecuentes los informes de los jefes políticos relativos a la falta de aplicación de la vacuna. El jefe político de Valle de Bravo “participó que hace algún tiempo no se ha impartido la vacuna en las municipalidades del distrito y que se han presentado casos de viruela”;⁴⁷ y el jefe político de Sultepec “informó que en algunos pueblos de la municipalidad de Tejupilco para nada se propaga la vacuna”.⁴⁸

Con relación a estos problemas los oficiales vacunadores también tenían algo que decir, el oficial vacunador de la Dirección del Servicio Sanitario levantó un acta con motivo de sus trabajos relativos en el pueblo de Santa Ana, municipio de Toluca:

... hago constar que la deficiencia de los trabajos de recolección de linfa y vacunación, se debió a que los Jueces Auxiliares, no prestaron su ayuda en la forma que los instruí en la sesión anterior, manifestando que no lo habían hecho por excesivo trabajo que habían tenido con motivo de la recaudación, lo que en concepto del que suscribe no era un inconveniente puesto que al hacer la recaudación de los vecinos, dicha operación daba lugar a citarlos a la vez para la presentación de sus hijos.⁴⁹

Algunos días después la Dirección del Servicio Sanitario abundó la información relativa a las dificultades que enfrentó el oficial vacunador quien

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de enero de 1906.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 13 de septiembre de 1907.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 21 de marzo de 1906.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 20 de abril de 1906.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 4 de mayo de 1907.

no pudo verificar los trabajos de recolección de linfa, en virtud de que faltaron cuarenta y ocho vacuníferos. sin embargo debió haberse advertido a los padres de ellos que se impondría una multa a los que no concurrieran a dicho acto. Se aplicó una multa de 12 cts a los infractores.⁵⁰

En situaciones como ésta la Dirección del Servicio Sanitario fungía como enlace entre el delegado sanitario y el jefe político del distrito. Y en caso de que el personal de esa Dirección no recibiera apoyo por parte de las autoridades locales presentaba la queja directamente ante la Secretaría General de Gobierno la cual conminaba al jefe político a colaborar.

En mayo de 1907 la Dirección del Servicio Sanitario se dirigió al jefe político de El Oro de Hidalgo para pedir su cooperación, después de recibir el siguiente informe por parte del delegado sanitario en ese distrito:

Con relación a la falta de asistencia a la vacuna de los niños procedentes de algunos barrios de la población. tengo el honor de poner en conocimiento de usted que ha no ser la poca voluntad de los auxiliares de esas demarcaciones en cumplir lo dispuesto por la Delegación, de acuerdo con la Jefatura Política, y cuyas disposiciones se les hizo saber por circular que firmaron de enterado, no creo que exista obstáculo digno de mención que justifique la causa.⁵¹

Incluso en lugares menos remotos la Dirección del Servicio Sanitario recibía reportes de la escasa colaboración por parte de las autoridades locales, por ejemplo el director del Servicio Sanitario, comunicó a la Secretaria General de gobierno que:

El oficial vacunador de esta oficina da conocimiento de que al practicar los trabajos relativos el día 19 del actual en la Villa de Metepec, el contingente de beneficiados se redujo a tres niñas, debido a que la autoridad del lugar no prestó su ayuda, conforme está acostumbrado.⁵²

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 16 de mayo de 1907.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 11 de mayo de 1907.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 24 de mayo de 1907.

La Secretaria General se dirigió al jefe político del Distrito y éste a su vez conminó a la autoridad municipal a que "preste la ayuda necesaria al oficial vacunador dependiente de la Dirección del Servicio Sanitario para que sus trabajos tengan el éxito consiguiente". Asimismo envió una notificación en la que prevenía "al jefe político de Jilotepec haga que las autoridades locales presten eficaz ayuda al delegado sanitario para el mejor éxito en la propagación de la vacuna".⁵³

En otros casos se explicaba porque pocos niños estaban sin vacunar. A este respecto el jefe político de Zumpango "comunicó que es muy corto el número de vacunados en el distrito por faltar muy pocos niños que reciban el preservativo".⁵⁴ Y para los faltantes se solicitaban "diez lancetas para proveer a los profesores de instrucción primaria que habrán de hacer la práctica relativa a la aplicación de la vacuna".⁵⁵

En la difusión de la vacuna los maestros de escuela elemental jugaron un importante papel. De acuerdo con el Reglamento de vacunación (art. 5o. del cap. II y 19, 20 y 21 del V) los profesores de instrucción pública se deberían desempeñar "como oficiales auxiliares en los trabajos del ramo, y deben cumplir con su encargo en todo tiempo, consiguiéndose así que tanto el delegado como el subdelegado no se distraigan de continuo en las atenciones precisas que tienen en los lugares de su residencia, como son el servicio del hospital, los del juzgado, etcétera".⁵⁶

Si bien se pretendía que el delegado y el subdelegado sanitario no se "distrajeran de continuo", los maestros de escuela también pedían que se les exentara de esta actividad; el director de la escuela oficial de niños de Malinalco "se dirigió al gobierno pidiendo que no se le obligue a encargarse de ministrar la vacuna en aquel lugar, en razón a que los cargos anexos al que desempeña no le dejan tiempo para

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 24 de mayo de 1907.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 18 de agosto de 1906.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 16 de febrero de 1907.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 20 de abril de 1906.

ello, pero como la ley de vacunación lo designa como oficial del ramo. Se le contesta que no está en las facultades del gobierno acceder a su petición”.⁵⁷

La notificación de los casos de viruela era obligatoria, pero surgían dudas a veces por parte del mismo delegado sanitario acerca de quiénes estaban autorizados para dar el aviso. Está el caso del delegado sanitario en Tenancingo quien consultó a la Secretaría de Gobierno:

si los curanderos deben dar aviso de los enfermos de males contagiosos que atiendan; se le contesta que de acuerdo con el art. 3o. del Reglamento de delegados y los relativos al de aislamiento y desinfección, imponen la obligación imprescindible de dar aviso de la existencia de males infectocontagiosos indistintamente a todas las personas que tengan conocimiento de ellos, sean deudos vecinos, caseros, médicos y por consecuencia los que asistan a los enfermos, con doble razón si son curanderos están obligados a cumplir tal prevención. Por otra parte, como hay ya el antecedente de que en algunos distritos como El Oro, Texcoco, Chalco y Cuautitlán se han admitido los avisos de los curanderos y en casos en los que los han suprimido se les han impuesto fuertes multas por omisión.⁵⁸

Era habitual que las personas ocultaran los casos de viruela, quizá por temor a las sanciones. haciéndose sujetos de multas, como la impuesta por “cinco pesos a Vidal Tapia, de Ayotla, padre de un niño que falleció de viruela en dicho lugar, como responsable por ocultamiento de ese caso de viruela”.⁵⁹

También era frecuente el ocultamiento de los niños para evitar su vacunación, sobre todo entre los indígenas. A este respecto el delegado sanitario en Temascaltepec expresó que:

comprendiendo la natural apatía de la clase indígena para someterse espontáneamente a la vacunación, tan luego como estuve bien informado de que en el pueblo de San Mateo y en

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, Alberto Fernández, director de la escuela oficial de niños de Malinalco, 18 de agosto de 1906.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 27 de agosto de 1906.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 9 de marzo de 1906.

comunidad se están dando casos más o menos frecuentes de viruela me dirigi por atento oficio a esta jefatura política solicitando su cooperación en el asunto, contestándome luego lo que a continuación me permito transcribir: como lo solicita usted en su oficio de agosto 24 ya se previene a los auxiliares respectivos de San Francisco y San Mateo de esta municipalidad obliguen a los padres de familia de los pueblos citados presenten a sus hijos al profesor del mismo San Francisco a efecto de ministrarles la vacuna, así como que ya se remite al mismo dos tubos con linfa que se sirve adjuntar.⁶⁰

Para lograr resultados favorables durante las jornadas de vacunación se citaba previamente a los padres para que presentaran a sus hijos, el jefe político de Valle de Bravo hacía saber al Secretario General de Gobierno de que:

habiendo dado aviso anticipado al delegado del Consejo Sanitario en este distrito de que en los días 10, 11 y 12 del actual [abril, 1907] pasaría a la municipalidad de Zacazonapan, Oztoloapan y Santo Tomás a vacunar a los niños y niñas de aquellos lugares, se libraron las órdenes respectivas para que los padres de familia o tutores presentaran en el lugar designado a dichos niños y con esta fecha da cuenta el expresado delegado de que fueron vacunados en Zacazonapan 26 niños y 35 niñas; en Oztoloapan 18 niños y 17 niñas y en Santo Tomás 71 niños y 44 niñas; dejando personas encargadas para que a los siete días después de las fechas indicadas se propagara la vacuna de brazo a brazo.⁶¹

Para mantener el control del número de niñas y niños vacunados el sistema que se practicaba era el siguiente: el delegado sanitario levantaba las "listas de vacunación" en la localidad o bien en la cabecera municipal en donde se había realizado la vacunación, posteriormente informaba a la autoridad, que podía ser el presidente municipal o bien directamente el jefe político del distrito, quien informaba a su vez al Secretario General de Gobierno.

Cuando el presidente municipal recibía el informe notificaba al jefe del distrito. Por ejemplo, en el distrito de Cuautitlán, el presidente municipal de Tepetzotlan informó "que en junio 3 [1907] el delegado sanitario administró la vacuna a 141 niños y 88

⁶⁰ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de septiembre de 1906.

⁶¹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de abril de 1907.

niñas y en junio 14 se vacunó a 92 niños y 88 niñas”.⁶² O bien, el delegado sanitario informaba directamente al jefe político, es el caso del delegado sanitario en el distrito de Valle de Bravo que informó al jefe político y éste al secretario de gobierno “de que habiendo pasado a la municipalidad de Ixtapan del Oro a propagar la vacuna fueron vacunados en la cabecera de dicha municipalidad 54 niños y 57 niñas”.⁶³

En algunas ocasiones el presidente municipal se encargaba de informar acerca del número de niños vacunados al jefe político. En el distrito de Cuautitlán esa situación se documentó en el municipio de Teoloyucan, en donde el presidente municipal “informó de la vacunación de 42 niños en abril 22 y de 86 niños en mayo 6”,⁶⁴ en el municipio de Tepotzotlán el presidente municipal comunicó “que ayer sembró linfa vacunal en esa municipalidad”.⁶⁵ Y en el distrito de Tenancingo se notificó “de la vacunación practicada por los profesores de instrucción primaria, se informa que todos los profesores de Coatepec Harinas practican la vacuna desde el 27 de marzo último”.⁶⁶

A la par de estos esfuerzos, se preparó un laboratorio de vacuna anexo al Hospital de Maternidad e Infancia de Toluca, cuyo director hizo saber al Secretario General de Gobierno el 24 de junio de 1907:

que el laboratorio de vacuna se encuentra ya en movimiento activo, por que se hace necesario anunciar al público y a los médicos residentes en esta capital que los miércoles y viernes de cada semana se ministra la vacuna por los médicos del mismo hospital, así como que en él se tiene una existencia de linfa fresca y garantizada por la esmerada selección de los vacuníferos, el C. Gobernador se ha servido disponer que en tal sentido se sirva usted ordenar que se publique un

⁶² AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 22 de junio de 1907.

⁶³ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 2 de octubre de 1906: Listas levantadas con motivo de la vacunación en localidades del distrito de Zumpango; 16 de marzo de 1907. Informe del jefe político de Valle de Bravo a la Secretaría de Gobierno con motivo de la propagación de la vacuna.

⁶⁴ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 22 de mayo de 1907.

⁶⁵ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 27 de mayo de 1908.

⁶⁶ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 27 de marzo de 1907.

aviso en el Periódico Oficial que está bajo su dirección. Se incluyen los informes del número de tubos que se mandaron a fabricar en México para recolectar linta vacunal.⁶⁷

En las tareas de prevención contra la viruela desarrolladas en la entidad, además de la vacunación, la desinfección, que también estaba a cargo de la Dirección del Servicio Sanitario, era particularmente importante. El siguiente testimonio es significativo porque permite reconocer el proceso para que un ciudadano lograra la desinfección de sus bienes y los riesgos que corría en esta operación.

En mayo de 1907, Miguel Amador se dirigió a la Dirección del Servicio Sanitario "pidiendo indemnización de perjuicios que dice le causaron con motivo de la desinfección de objetos de su propiedad". Argumentó que: "En los primeros días del presente mes, ocurrió a la oficina denominada Dirección del Servicio Sanitario en esta población (Toluca) con objeto de que se mandara desinfectar ropa y objetos varios que permanecieron en la pieza de un enfermo de viruela; y habiendo interrogado al empleado Sr. Rodolfo Veytia, que encontré en dicha oficina sobre si el Sr. Director de la misma se hallaba presente, me manifestó que no había llegado, preguntándome que era lo que yo deseaba. Lo impuse del objeto que ahí me conducía y me indicó que por la tarde del mismo día o al siguiente iría un mozo de la Oficina por los objetos que habían de desinfectarse, los cuales consistieron en dos petacas de viaje, libros, ropa blanca de algodón y un traje completo de casimir, un pantalón y dos cachuchas del mismo género. Practicada la desinfección se me trajeron los objetos listados en perfecto buen estado las petacas de viaje, libros y ropa de algodón, pero no así la ropa de lana o sea el traje completo, pantalón y cachuchas de casimir, pues estos se encuentran enteramente abatanados y reducidos considerablemente en sus dimensiones, de tal manera que se inutilizaron para su uso, perjudicándome por lo tanto mis intereses sin mi consentimiento, pues me dirigí a la repetida Oficina precisamente por ser la establecida por el S. Gobierno para el objeto y la concedora de los procedimientos apropiados de desinfección. La desinfección que se hizo en los objetos que he mencionado ha causado seguramente derechos a favor de la Oficina

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 20 y 24 de junio de 1907.

encargada de ella pero aún no me han sido cobrados. Por lo anteriormente expuesto, y tomando en consideración además que entre los objetos desinfectados existen algunos, como las petacas de viaje y libros que, de haberse desinfectado por el procedimiento de vapor de formol con el cual seguramente se verificó el de la ropa de lana inutilizada, se hubieran inutilizado igualmente, y por tanto hubo otro medio de desinfección o de no haberlo debió de haberse puesto en mi conocimiento para que el empleado me parara en perjuicio por sus resultados; es evidente que la oficina 'Dirección del Servicio Sanitario' es responsable de los perjuicios que se me han causado por los motivos asentados y los cuales estimo:

| | |
|--|-----------------------|
| El traje completo de casimir, de muy poco uso | \$35.00 |
| El pantalón de casimir, de algún uso, regular estado | \$ 9.00 |
| Las dos cachuchas de casimir, completamente nuevas | \$ 2.00 |
| | ----- |
| | \$46.00 ⁶⁸ |

En respuesta la Dirección del Servicio Sanitaria informó que:"El C. Amador se presentó en esta Dirección, en los primeros días de mayo, solicitando la desinfección de una ropa que le había servido a él en el curso de una enfermedad de viruela de que adoleció en el estado de Colima, y accediendo a su petición se mandó a recoger la ropa a la casa de dicho señor y como de costumbre se llevó a la Estufa establecida en el Hospital General para su desinfección. El artículo 13 del Reglamento de Aislamiento y Desinfección, previene que esta clase de trabajos se lleven a cabo bajo tres formas: el fuego directo, el calor seco (estufa) y el agua hirviendo para las ropas de uso, las de cama y aseo; y en el caso concreto de que se trata se ha cumplido fielmente con la prescripción reglamentaria y es de llamar la atención, ser el primer caso que se presenta después de largo tiempo de que una ropa se eche a perder pues el procedimiento verificado es el que siempre se lleva a la práctica; toda la ropa de los enfermos de tifo, viruela y a quienes no se cobra por ese servicio se ha desinfectado y se desinfecta en la Estufa, y hasta la fecha no se había tenido reclamación alguna. El

⁶⁸ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 25 de mayo de 1907.

mismo y simple criterio del mozo de esta oficina que llevó la ropa a la estufa fue bastante para no meter en la misma, las petacas de viaje (de piel) y los libros de que habla el Sr. Amador, pues natural era comprender que se hubieran echado a perder con el calor y por tanto esos objetos se desinfectaron con fumigaciones sulfurosas cuya operación no hubiera sido bastante para dejar en condiciones la ropa del varioloso en contacto directo con el mismo. Con base en las consideraciones anteriores se informó al escribano público Amador que por decisión del C. Gobernador no ha lugar a indemnizarlo."⁶⁹

Estas estufas de desinfección usadas para las ropas y utensilios de enfermos contagiosos fueron adquiridas, junto con diversos aparatos médicos, por Francisco Liceaga en 1887 en París. Los médicos mexicanos trataban de mantenerse informados de los avances logrados en materia de salud por los médicos europeos, principalmente franceses (*cfr.* Martínez, 1995:144-147).

3.6.4 Un nuevo brote de viruela, 1908

Junto a la escasez y carestía de alimentos que se padecía en la entidad se presentaron brotes de enfermedades en 1908. La situación era realmente compleja. El primer reporte que recibió la Secretaría General de Gobierno provino del jefe político de Lerma:

Según los datos ministrados a esta jefatura, como por telefonema tuve la honra de comunicarlo a V., en esta cabecera y en diversos puntos de la municipalidad, se están registrando de una manera alarmante, casos de escarlatina maligna, tifo, viruela y sarampión. Como quiera que el Delegado Sanitario manifiesta serle imposible atender personalmente a los pueblos infectados por tener que atender a la vez el Hospital y estar vacunando en varios pueblos, he creído conveniente ordenar al H. Ayuntamiento de la cabecera establezca su Junta de Sanidad para ayudar en sus labores que rindan diariamente parte de cuantos enfermos haya en sus respectivas demarcaciones, con especificación de las enfermedades y a la policía que cuide de que los animales que en la actualidad se están muriendo por la escasez de pastos sean enterrados por sus dueños pues creo que la gran

⁶⁹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 6 de junio de 1907.

cantidad de cerdos que han muerto en la ciénega, al bajar como ha bajado el agua, permanecen insepultos y con el excesivo calor que hace contribuyen notablemente al desarrollo de tales enfermedades. Como éstas han atacado de preferencia a la clase menesterosa, me permitiría suplicar a esa superioridad se sirva autorizar al Director del hospital de este distrito, para que ministre las medicinas y desinfectantes necesarios, así como que en casos excepcionales se pueda comprar ropa para algunos enfermos, pues la incuria en que viven, hace que las enfermedades causen mayores estragos o que se desarrollen hasta convertirse en verdaderas epidemias.⁷⁰

La Secretaria General de Gobierno resolvió transcribir el informe a la Dirección del Servicio Sanitario para que "oyendo previamente a su delegado se sirva producir informe consultando o proponiendo lo que a su juicio convenga mejor acerca del particular".

En la parte sur del estado el primer caso de viruela que se reportó ocurrió en el distrito de Sultepec. El delegado sanitario "por telegrama avisa que se presentó un caso de viruela en el hospital y ya se procedió a aislarlo".⁷¹

Mientras que en la parte poniente, en el distrito de Valle de Bravo, el delegado sanitario solicitaba recursos e informaba de "las salidas para la aplicación de vacuna en el distrito";⁷² seis semanas después el jefe político de este distrito informó: "que con motivo de algunos casos de viruela que se presentaron en los reclusos se procedió a la vacunación, habiéndose inoculado doscientos cuatro hombres, diez mujeres y tres niños, respecto de los enfermos se dictaron las disposiciones necesarias de aislamiento, desinfección y aseo, para evitar el contagio y propagación de la enfermedad".⁷³

La situación de los prisioneros era penosa y se agravaba en momentos como éstos, en especial para las mujeres que permanecían en prisión con sus hijos. Cuando los pequeños se contagiaban eran aislados, dentro de la misma cárcel, junto a los

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 8 de marzo de 1908.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 13 de marzo de 1908.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de marzo de 1908.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 28 de abril de 1908.

enfermos contagiosos; pero no es claro si los niños eran separados completamente de la madre o si se le permitía estar cerca de ellos. Es el caso de "la reo de robo María Ríos que tiene un hijo menor de dos años atacado de viruela", el parte informativo fue emitido por "aislamiento de enfermos contagiosos de la cárcel de Cuautitlán".⁷⁴

En cuanto a la expansión geográfica de la viruela, la parte sur del estado también fue afectada. El director del Servicio Sanitario informó a la Secretaría General de Gobierno que: El delegado sanitario en Temascaltepec con fecha 1o. del actual [mayo de 1908] me dice lo siguiente:

...paso a exponer los motivos por los cuales no puede extinguirse la viruela en el pueblo de San Mateo, que en parte son conocidos por esa superioridad. A principios de marzo último la Jefatura Política, a solicitud mía, citó a los auxiliares de los siete pueblos de ese rumbo para darles instrucciones para algunos trabajos preparatorios en relación con el viaje que yo debía hacer con objeto de que la vacunación tuviera el mayor éxito posible y los de San Mateo no se presentaron. El día 10 del mismo mes conseguí verlos en la comunidad y mostrándoles las listas que habían formado en esa cuadrilla, les encarecí la necesidad de que en su pueblo formaran otras listas semejantes de todas las personas que no estuvieran vacunadas y no quisieron hacerlo. El día 11 que me presenté a practicar la visita, ya tiene Ud. conocimiento de que tuve que salir en verdadera fuga. Hasta hoy (26 de abril) no se ha conseguido que de ese pueblo den aviso a la delegación o la jefatura cuando se presenta un caso de viruela. A usted le consta señor director el buen éxito que he tenido en San Simón, San Andrés y Tequisquiapan, donde a pesar de haberse dado algunos casos de viruela importada de El Oro, se ha evitado su propagación, pero he encontrado menos resistencia y eficaz ayuda de los que ejercen el cargo de autoridades.⁷⁵

La Secretaría General de Gobierno intervino. Su respuesta fue inmediata: "Por acuerdo del C. Gobernador, se recomienda al jefe político de Temascaltepec que observará las disposiciones de los artículos 7o., 9o, y 31 del Reglamento de Delegados. Con motivo de la existencia de la viruela de que se quejan los vecinos del citado San Mateo, hará que el delegado practique su visita de salubridad y dicte las

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de julio de 1908.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 4 de mayo de 1908.

medidas conducentes para combatir el mal en la inteligencia de que, como los propios vecinos hayan dado pruebas de mostrarse reacios y aún asumido una actitud hostil contra aquel empleado en el ejercicio de sus funciones, igualmente se recomienda al mismo Jefe Político les haga personalmente una amonestación, conminándoles con la imposición de las penas a que se hagan acreedores si se repitiera el caso, y exhortándolos para que le guarden el respeto y consideraciones debidas ayudándoles en sus labores que no tienen otro objeto sino el de ser en bien de la salubridad pública de las localidades que necesitan de su contingente" (*ibidem*).

En cuanto a la notificación de los casos, era obligatorio para todas las personas que tuviesen conocimiento de la ocurrencia de algún mal infectocontagioso dar aviso a la autoridad, incluyendo a aquellos que asistieran a los enfermos como los curanderos quienes, sin embargo, no estaban facultados para certificar defunciones. En particular la Secretaría de Gobierno libró una orden para que el Juez del Registro del estado civil del distrito de Chalco, "no reciba como prueba para levantar actas de defunción los certificados que expiden los curanderos, por no tener validez conforme a la ley".⁷⁶

A partir de julio cesaron los informes relativos a los casos de viruela, debido, quizá, a que el brote había perdido fuerza. En cambio se registró mayor cantidad de información relativa a la producción y aplicación de la vacuna. Incluso el Gobierno del estado de México recibió del Inspector de Salubridad Pública del estado de Coahuila la oferta de linfa de ternera para que fuera aplicada como preservativo contra la viruela. Este hecho muestra que, a pesar de la difícil situación social por la que atravesaba el país, el esfuerzo por prevenir los brotes de viruela también se realizaban en otras entidades. En Coahuila se inauguró el Instituto Macunógeno el 5 de mayo de 1908, aunque ya estaba en funciones previamente, y se encargaba de abastecer de linfa vacunal a Coahuila, Nuevo León, Durango y Sonora "y como la producción ha aumentado al sistematizarse sus labores podré utilizar esas exencencias, [sic] remitiendo la cantidad de linfa necesaria, para la propagación de la vacuna en todo el Estado de su digno cargo, si Ud. creyere encontrar en ello una medida prácticamente

⁷⁶ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de julio de 1908.

útil para evitar la aparición de la viruela y la necesidad de momento. La creación del Instituto, que no obedeció en manera alguna a explotación comercial de ningún género ha llenado indudablemente una gran necesidad social, no tiene partida asignada en presupuesto alguno, no es pues gravoso a nadie y se sostiene en sus gastos naturales, con pequeñas subvenciones de \$50.00 que cada uno de los Estados de referencia le ministran cada mes a cambio de la linfa que se les remite en igual tiempo por esta Oficina a mi cargo. Mi objeto al dirigirme a Ud. ha sido proponerle de la manera más respetuosa como lo hago, la cantidad de linfa que para las necesidades públicas de ese Estado de su digno cargo fuere necesario y si la suma de dinero anteriormente indicada pareciere onerosa en manera alguna al erario, estoy dispuesto a aceptar sus indicaciones, porque como he dicho antes, este asunto lejos de significar comercio alguno lleva el único fin de proporcionar a la Humanidad medios prácticos de rescatar algunas existencias. Acompaño a Ud., por correo, en un envase, otros pequeños conteniendo hasta 200 vacunaciones de prueba, toda es linfa de ternera a la glicerina, pero como se anexo al instituto una oficina conservadora de vacuna, hay linfa humanizada en grandes cantidades, dispuesta en tubitos de 3 a 5 vacunaciones cada uno y si ellos fueren de su agrado, de ellos le remitiré".

Se enviaron las muestras a la Dirección del Servicio Sanitario cuya respuesta fue: "...me honro en manifestarle que es en mi poder la linfa que se sirvió remitirme, enviada por el Inspector de Salubridad Pública del Estado de Coahuila y no creo necesario el uso de dicha linfa tanto porque no la encuentro en condiciones para poder usarla en la vacunación como porque la linfa que poseemos se encuentra en perfecto estado de limpieza, claridad y tomada de pústulas de niños en perfecto estado de salud y buenas condiciones. Además como consta a esta dirección existen 700 tubos de linfa humanizada y como he dicho antes en perfecto estado; con el número indicado y con el que se seguirá recolectando en lo sucesivo, creo que es más que suficiente para cubrir las necesidades del Estado en este ramo".

Se agrega: "... desde que está establecido el servicio de vacunación en el Estado y de esto hace muchos años, siempre se ha usado la vacuna humanizada, sin que se haya tenido que deplorar accidentes serios sobrevenidos por el uso de tal clase

de vacuna, seguramente porque este servicio ha estado encomendado a los Delegados sanitarios que como médicos titulados hacen una selección conveniente entre los vacuníferos eligiendo de entre ellos a los niños bien constituidos y sanos; aunque también están encargados de vacunar los profesores de Instrucción Primaria, con el carácter de Oficiales de Vacuna, según el Reglamento de vacunación obligatoria en el Estado. lo hacen en pequeña escala y están suficientemente adiestrados tanto en técnica de la vacuna como de la recolección de la linfa. Por las razones expuestas opina el subscripto (Director del Servicio Sanitario) siempre salvando el mejor y más ilustrado parecer de esa Superioridad que no es de aceptarse la proposición del Inspector de Salubridad Pública del Estado de Coahuila, pues a mayor abundamiento, después de propagar la vacunación por todos los ámbitos del Estado en la proporción que las distancias enormes que muchas veces hay que recorrer lo permiten, así como la cultura de los vecinos que no pocas ocasiones se resisten a que reciban sus hijos el benéfico profiláctico".⁷⁷

Se consideró que no era necesario introducir linfa a la entidad. En cambio se juzgó conveniente difundir la práctica de vacunación ejecutada por el Laboratorio de vacuna, anexo al Hospital de Maternidad de Toluca. Con ese fin se imprimieron en la Escuela de Artes y Oficios para varones cinco mil ejemplares del "aviso al público" siguiente: "Estando en actividad el Laboratorio de vacuna del Hospital de Maternidad 'Concepción C. de Villada' para cuyo servicio se tiene linfa fresca y garantizada por la esmerada selección que se hace de los vacuníferos, se llama la atención del público sobre la necesidad de la revacunación de las personas para precaverse de la viruela, aun cuando hayan sido vacunadas anteriormente con éxito, por estar experimentalmente demostrado, que no siempre la verdadera vacuna da inmunidad para toda la vida. Advirtiéndole que en la oficina mencionada, se ministra dicho preservativo los miércoles y viernes de cada semana, de 10 a 12 A.M. [sic]

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 27 de julio de 1908.

observándose las mayores precauciones para alejar la posibilidad de los accidentes que a menudo aparecen por falta de cuidado y conseguir el éxito de la vacuna".⁷⁸

3.6.5 Un período de conflicto, 1910-1919

La información disponible concerniente a las actividades preventivas contra la viruela se reduce en forma notable durante estos años. Es factible que este esfuerzo continuara durante esa década, sin embargo la información que ha sido posible rescatar se refiere principalmente a señalar límites entre las atribuciones de las personas involucradas en la aplicación de la vacuna y entre quienes participaban en la certificación de las defunciones.

Este último punto es importante, porque con base en la certificación de las muertes se elaboraban los registros de mortalidad destinados a dar cuenta de la mortalidad por causas. Sin embargo no siempre había acuerdo entre los que participaban en ese proceso que culminaba con la elaboración del dato. Así el médico José Tirado, residente en Texcoco, expuso en marzo de 1910 que el Juez del Registro se negaba a recibir los certificados de defunción por él expedidos; por lo que la Secretaria General de Gobierno le respondió y notificó al Juez del Registro del Estado Civil en Texcoco que: "...no obstante haber cumplido con el requisito legal de presentar su título en la Jefatura Política del Distrito, el Juez del Registro Civil en esa municipalidad se negó a recibir el primero de dichos certificados que expidió y, el propio Primer Magistrado tuvo a bien disponer se le diga en respuesta, que por la Ley General de Estadística todos los médicos tienen la obligación de expedir los documentos de que se trata, por fallecimiento de los enfermos que hayan asistido en el ejercicio de su profesión pues que los de personas que no tuvieran asistencia médica, competen directamente a los Delegados Sanitarios en el Estado, conforme al

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 10 de noviembre de 1908.

Reglamento respectivo y, por tanto, deben admitírsele los que Ud extienda, pero únicamente en el primero de los casos mencionados".⁷⁹

Estos aspectos relacionados con las atribuciones del personal ligado a las tareas de vigilancia sanitaria constituyeron las consultas más frecuentes a la Secretaría General de Gobierno, responsable en última instancia de organizar esas tareas. Así en septiembre de 1910, el jefe político de Cuautitlán se dirigió a esa secretaría para pedir que se aclarara el punto relativo al límite de jurisdicción que la oficina de su cargo tenía respecto del delegado sanitario. El oficial mayor de la misma respondió "por acuerdo del Sr. Gobernador, el delegado sanitario reconoce en todo lo referente a salubridad a la Dirección del ramo por ser la oficina facultativa que dicta y propone respecto de medidas técnicas; pero, por otra parte y, como representante del Ejecutivo en el distrito a esa Jefatura Política compete todo lo relativo a la sobrevigilancia de que trata el art. 3o. del Decreto de 30 de Junio de 1903; por lo que en cada caso de omisión o negligencia se servirá Ud. dar cuenta al Gobierno para que usando de los conductos debidos se gestione lo conducente, así como que, el propio delegado tiene la obligación de no salir fuera de esa cabecera, sin previo aviso a esa misma jefatura, indicando causa y lugar a donde vaya".⁸⁰

Estas consultas frecuentes a la Secretaría de Gobierno del estado con el fin de pedir continuamente instrucciones y autorizaciones ponen de manifiesto gobiernos locales poco fuertes, obligados a solicitar dinero incluso para la compra de materiales de uso cotidiano como los \$20.00 pesos, que en diciembre de 1910, el jefe político de Toluca solicitó "para la compra de creolina que utilizará en la desinfección de la cárcel".⁸¹

Los hospitales de distrito también dependían por completo de dicha Secretaría, y en los momentos de mayor carestía, como en agosto 1911, el director del hospital del

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 4 de marzo de 1910.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 4 de septiembre de 1910.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 29 de diciembre de 1910.

distrito de Texcoco solicitaba "al Secretario General del Gobierno aumento de sueldos al personal del establecimiento, por ejemplo:

| | gana: | se solicita: |
|--------------|--------|--------------|
| cocinera | 30 cts | 40 cts |
| lavandera | 12 cts | 40 cts |
| mozo portero | 15 cts | 50 cts |

En lo que respecta al sueldo del mozo, manifiesto a Ud. que en este distrito los jornales varían entre 37 y 50 centavos para las labores del campo y tomando los de algunos servicios públicos, tenemos a los celadores del telégrafo con haberes de cincuenta centavos y a los de la cárcel con 65 centavos diariamente".⁸² A pesar de esta comparación la Secretaría de Gobierno no autorizó algún incremento en el salario.

Además la Secretaría General de Gobierno tenía la facultad de operar la información relativa a los trabajos de salubridad pública ejecutados en la entidad, de manera que cada semestre solicitaba a la Dirección del Servicio Sanitario los datos de las acciones realizadas con especial énfasis en la vacunación. Éstos al mismo tiempo servían para la formación del mensaje gubernamental leído durante la apertura de sesiones de la Cámara de Diputados.⁸³

Durante el primer semestre de 1911, para la Dirección del Servicio Sanitario era "satisfactorio consignar que no obstante las circunstancias especiales en que se ha encontrado el estado, la vacuna se ha impartido, sin duda cada día con mayor empeño, lo cual quiere decir que este procedimiento pone de relieve la atención y preferencia que este servicio tiene por parte de esta oficina, secundada por sus delegados".⁸⁴

En la entidad se vacunó a 12,348 hombres y 11,575 mujeres, entre enero y junio de 1911, aunque hay que anotar que parece que la vacuna también estaba centralizada, porque de éstos 5,587 hombres y 5,002 mujeres fueron vacunados en el

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de agosto de 1911.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 26 de julio de 1911.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 31 de julio de 1911.

distrito de Toluca; y hubo distritos en el que el número de vacunados durante ese semestre fue mínimo, como Sultepec con 72 vacunados y 67 vacunadas; Zacualpan, con 86 vacunados y 93 vacunadas, en este caso la vacuna no se aplicó durante mayo y junio, de igual modo ocurrió en Otumba y Temascaltepec; y en junio no hubo vacunación en El Oro,⁸⁵ distrito que había padecido en años previos brotes epidémicos de viruela y ocupaba el cuarto lugar en la participación relativa de los distritos de acuerdo con el número de habitantes ya que ahí vivían 65 979 de los 989,510 que formaban la población de la entidad.

Para esta Dirección era "inconcuso que los trabajos así normalizados combaten a la viruela y aún cuando en algunas épocas se presenta pretendiendo tener el carácter de epidemia, se le disminuye paso a paso; pues en efecto, en esta Ciudad [Toluca], se propagó la viruela en el mes de enero y fue en notable descenso hasta el último de junio. al igual que la mortalidad por esta enfermedad"; esta información estaba respaldada con los siguientes datos de la Oficina del Registro Civil, relativos al número de casos y defunciones ocurridas durante esos meses: en enero se presentaron 51 casos, de los cuales 17 fueron letales, en febrero 31 casos y 14 muertes, en marzo 21 casos y 6 muertes, en abril 6 casos todos mortales, en mayo 6 casos y 3 muertes y, en junio 5 casos con 2 muertes. Las medidas que "contribuyeron poderosamente a contrarrestar el mal han sido el aislamiento y la desinfección oportunas de las casas".⁸⁶

En el resto del estado los casos de viruela fueron aislados, sin revestir carácter epidémico en ningún distrito, en mayo se presentaron catorce casos en Acolman y dos en Texcoco y en junio hubo brotes en Teoloyucan, distrito de Cuautitlán. La Dirección del Servicio Sanitario enfatizaba "la buena existencia del profiláctico de referencia en esta oficina y en las delegaciones para evitar cualquier contingencia" (*ibid.* foja 2).

Era frecuente la asociación en la muerte de la viruela con el tifo el cual también era endémico y de extensa distribución geográfica. Era usual que ambas

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 31 de julio de 1911: Cuadro de vacunados en el Estado de México de enero a junio de 1911. Dirección del Servicio Sanitario.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 18 de agosto de 1911.

enfermedades se presentaran de manera simultánea, en 1911 “el tifo en la ciudad de Toluca alcanzó su máximo desarrollo en enero, siendo el número de atacados de 27 viniendo el descenso hasta mayo mes en el que se dio por terminada la epidemia” (*ibid.*).

Una vez que estas enfermedades se presentaban las prácticas de control eran similares para ambas: el aislamiento y la desinfección.

Los enfermos eran trasladados a barracas o bien aislados en casas acondicionadas para este fin. Las viviendas y lugares de trabajo eran sometidos a la desinfección, procedimiento favorecido por los aparatos generadores de formol dotados a la Dirección del Servicio Sanitario en Toluca y a la delegación del mismo en el Distrito del Oro (*ibid.* foja 3). El procedimiento habitualmente recomendado consistía en “reunir los objetos de que se trate en una pieza, lo más pequeña posible, que se cerrará herméticamente, quemando dentro de ella azufre a razón de 20 gramos por metro cúbico colocando los libros abiertos de tal manera que penetren los vapores entre todas las hojas; después de haber permanecido así los objetos por término de tres días se sacarán y los muebles se limpiarán con esponjas o lienzos empapados con una solución de ácido fénico al 5% y de formol al 40%. Si hay muebles de escaso valor es preferible que se incineren”.⁸⁷

Otra temible enfermedad era la rabia, el tratamiento antirrábico consistía básicamente en la vacunación (la cual se aplicó por primera vez en la ciudad de México en abril de 1888; dos meses antes Eduardo Liceaga había regresado de París con un cerebro de conejo infectado con el virus rábico hecho que permitió preparar en el México la vacuna). En el estado de México, la Dirección del Servicio Sanitario informaba que esta vacuna se había aplicado a todas aquellas personas que lo habían solicitado, sin embargo el tratamiento no siempre se concluía. Se reconocía que de 74 personas inscritas durante el semestre de enero a junio de 1911, “una no había recibido el beneficio por no presentarse para el efecto y algunas otras que dejaron de concurrir hasta el final del mismo, de ningún caso desgraciado de ha tenido

⁸⁷ AHSM, Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de noviembre de 1910.

conocimiento en esta oficina" (*ibid.* foja 4). La proporción de las personas que no completaban el tratamiento era alta, casi la cuarta parte de los que se registraban interrumpían el tratamiento. Durante el segundo semestre de 1911, de 85 personas que se registraron, 27 dejaron de asistir.⁸⁸

Es difícil saber en que condiciones operaba el gabinete, nombre que se aplicaba al lugar en el cual se preparaba la vacuna, porque en mayo de ese año numerosos conejos murieron, por lo "el encargado de dicho gabinete al aislamiento de los conejos y a la desinfección de las casillas que forman la conejera" (*ibid.* foja 5).

A pesar de la difícil situación social, la Dirección del Servicio Sanitario aseguraba ejecutar las actividades relativas a la vigilancia y control de enfermedades y de sanidad pública. De manera que informaba a la Secretaría General de Gobierno que "las cárceles y las escuelas han sido visitadas conforme lo manda el reglamento respectivo y en caso de deficiencias se ha procedido a la corrección de las mismas, dictándose las medidas procedentes; asimismo se han continuado las visitas domiciliarias, marcándose a los propietarios de las fincas las obras necesarias para ponerlas en condiciones higiénicas y se han practicado las visitas reglamentarias a las Boticas así como el reconocimiento a los terrenos para panteones" (*ibidem*: foja 6).

El Servicio Sanitario, también contaba con un ramo de bromatología el cual se encargaba de inspeccionar los alimentos como leche y carne e imponer las sanciones en caso de incumplimiento a las normas (*ibid.* foja 7).

Durante el segundo semestre disminuyó el número de vacunados no obstante las excitativas que se hacen para alcanzar el mayor éxito en tan importante labor,⁸⁹ solamente fueron vacunados 5,478 mujeres y 5,654 hombres; sin duda, tal disminución obedece al estado anormal por el que atraviesa el país y por ende la entidad, muy especialmente varios de los distritos; afortunadamente la viruela no adquirió carácter

AHEM Sección Salubridad y Beneficencia, 9 de febrero de 1912

AHEM Sección Salubridad y Beneficencia, 7 de febrero de 1912

epidémico, sólo se presentaron algunos casos en los que se dispuso el aislamiento y la desinfección.⁹⁰

La mayor parte de esas vacunas se aplicaron en el distrito de Toluca, 2392 a mujeres y 2423 a hombres, seguido por el distrito de Tenancingo en donde la proporción de vacunados fue notablemente menor, 750 mujeres y 748 hombres, mientras que en el resto de los distritos el número de vacunas aplicadas promedió en 300; aunque en Sultepec, al sur de la entidad, solamente se vacunó a 32 mujeres y 26 hombres.⁹¹

Un motivo de la reducción en el número de vacunados era que los padres no acudían con sus hijos a los lugares señalados para la aplicación de la vacuna. Por ello en febrero 11 de 1913 se aprobaron modificaciones al Reglamento de vacunación gratuita en el estado de México, como la relativa a la sanción, "los médicos u oficiales encargados, así como el inspector de vacuna, pasarán nota detallada a la autoridad del lugar (jefe político, presidente municipal, juez auxiliar), de los individuos que no concurren a la citación que para vacunar a sus hijos se les haga, cuya falta si no es debidamente justificada se castigará con multa de 25 cts. hasta \$4.00 o en su defecto con cuatro días de prisión".⁹²

Entre la población aún existía desconfianza en la vacuna, incluso el gobernador del vecino estado de Michoacán "hizo manifiesto su convencimiento de la superioridad de la vacuna de origen animal y de los riesgos de la vacuna de brazo a brazo, como es la transmisión de la sífilis, así como de las dificultades para que la gente concurra a la vacunación".⁹³

A pesar de la disminuida propagación de la vacuna no se presentaron brotes epidémicos, pero otras enfermedades como tos ferina, erisipela y tifo aparecieron. La

⁹⁰ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 12 de febrero de 1912.

⁹¹ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 7 de febrero de 1912: Cuadro de Vacunados en el Estado de México de julio a diciembre de 1911, dirección del Servicio Sanitario.

⁹² AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 11 de febrero de 1913: Observaciones y modificaciones al Reglamento de vacunación gratuita en el estado de México.

⁹³ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 22 de mayo de 1913: Observaciones que de la vacuna hace el gobierno de Michoacán.

tos ferina atacó principalmente en Toluca, como única medida de control el Servicio Sanitario giró circulares a los directores de las escuelas para que no admitiesen en estos establecimientos a alumnos "aún con simple tos" y para su nueva admisión deberían presentar el certificado médico respectivo de no padecer más dicho mal; la erisipela se desarrolló en Cuautitlán, principalmente en el hospital del distrito, en este caso se ordenó al delegado sanitario observar el mayor cuidado en la asepsia de los heridos y una vez terminada la enfermedad se debería proceder "al picado de paredes y techos, desinfección del lugar e incineración de los objetos usados por los contagiados"; mientras que el tifo se presentó en el pueblo de El Sitio en el distrito de Ixtlahuaca y en Lerma, se envió a estos lugares las "sustancias desinfectantes necesarias" y, debido a que se trata de una enfermedad transmitida por el piojo está vinculada a condiciones de vida antihigiénicas, por lo que se entregó al delegado en Lerma, sarapes, sábanas y camisones para ser distribuidos entre los necesitados.⁹⁴

Las distribuciones de este tipo, realizadas por la Sección de Salubridad y Beneficencia de la Secretaría de Gobierno en el estado de México, se vieron afectadas durante los siguientes años, pues a la crisis económica y a la guerra interna se sumó la invasión de los Estados Unidos de América, barcos de ese país arribaron en 1912 a las costas de México, y el ejército mexicano aumentó a 60 mil hombres, con motivo de esa guerra internacional parte de los bienes destinados a apoyar a los enfermos más pobres de la entidad se dirigieron a la Cruz Roja.⁹⁵

En esas condiciones el conocimiento de casos de viruela era motivo de alarma, la directora de la escuela oficial de niñas, "Petrona Mory de Díaz" de la cabecera del distrito de Tenancingo, a través de una comunicación telegráfica consultó al Servicio Sanitario "que debe hacer con motivo de haberse desarrollado en aquella población la enfermedad de viruela, siendo que el local de ese plantel es antihigiénico y la asistencia de las alumnas es numerosa, y en tales circunstancias el peligro es grave".⁹⁶

⁹⁴ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 8 de febrero de 1912.

⁹⁵ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 23 de abril de 1923: Apoyos a la Cruz Roja con motivo de la invasión norteamericana.

⁹⁶ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 13 de mayo de 1913.

Dos semanas después el delegado sanitario informaba que "esto no corresponde a la realidad de las cosas por no haber habido tal epidemia, pues de otro modo lo habría puesto en conocimiento de esa superioridad, los casos de viruela han sucedido del siguiente modo: algunos soldados de las diversas fuerzas que operan por este rumbo y que han venido de otros lugares, se han enfermado en número de 4 o 5 que desde luego y de acuerdo con el Teniente Coronel Médico se procedió al aislamiento de ellos, en un punto denominado "Molino del Sueño" a orillas de esta población. tomando todas las medidas de desinfección y propagando la vacuna como método preventivo. También se enfermaron tres de los rebeldes que se rindieron, pertenecientes a las fuerzas de Gustavo Fuentes y otros pocos como tres o cuatro que vinieron de las poblaciones vecinas a curarse en esta ciudad. Para evitar que todos estos casos importados pudieran propagar una epidemia, desde el mes pasado he empezado a vacunar metódicamente en las escuelas oficiales y en las particulares, llegando a un número superior de mil [vacunas]. Mi intención era de propagar la vacuna a la totalidad de la población y en este sentido, hablé con las autoridades locales indicando el deber a las mismas de presentarse a la vacuna para ejemplo de los demás, pero no he podido conseguir en parte lo que deseaba. Tengo buena existencia de pus y propagaré el profiláctico en esta población y fuera en todo lo que sea posible. En la actualidad no tengo conocimiento más que de un caso de varioloide (viruelas locas). Por lo que se refiere a la escuela "Petrona Mory de Díaz" yo creo que no hay motivo de clausurarla temporalmente, el edificio en donde está en la actualidad, se compone de cinco piezas las que serían suficientes para la amplitud de la escuela, siempre que no fueran ocupadas dos de ellas para habitación de la familia de la profesora".⁹⁷

Era 1913, los delegados sanitarios aún solicitaban al Servicio Sanitario el caballo "para hacer más eficaces los trabajos de la delegación, especialmente lo que se refiere a la vacuna";⁹⁸ esta tarea también era responsabilidad del oficial vacunador.

⁹⁷ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 26 de mayo de 1913.

⁹⁸ AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 10 de abril de 1913: El delegado sanitario de El Oro solicita un caballo.

Tan sólo cuatro años después este personal solicitaba trasladarse en coche o en ferrocarril, medios que incrementaban los costos. Por ello en noviembre de 1917 el Presidente del Consejo Superior de Salubridad (que sustituyó en 1913 a la Dirección del Servicio Sanitario), solicitó a la Secretaria de Gobierno, la cual accedió a restituir el caballo para el oficial vacunador del distrito de Toluca "el oficial vacunador de este consejo, tiene la obligación según el reglamento que está actualmente en vigor, de salir a vacunar a los pueblos que componen este distrito, en sus respectivas municipalidades cuando menos una vez al año y, actualmente resulta un gasto grande porque hay que pagar coche o ferrocarril, más los gastos de alimentación, pero si se restituye el caballo como antaño, se simplificarán grandemente estos gastos."⁹⁹

Durante los dos años siguientes los delegados sanitarios en los distritos y las autoridades educativas que, de acuerdo con el reglamento, estaban obligadas a participar en las actividades de vacunación, continuamente solicitaron linfa vacunal al Consejo Superior de Salubridad el cual tenía a su cargo el gabinete de vacuna.¹⁰⁰

En febrero de 1919, el inspector médico escolar se dirigió al Consejo general universitario para que éste a su vez solicitase al Consejo Superior de Salubridad en el estado "linfa vacunal suficiente con el objeto de proceder a la revacunación de los alumnos de las escuelas oficiales y particulares de la ciudad de Toluca"; los solicitantes recibieron diez tubos de linfa vacunal, cada uno contenía veinte dosis, cantidad suficiente para vacunar a doscientas personas; pero también recibieron 50 tubos vacíos pues se les se pedía "la recolección del virus" que se obtenía directamente del brazo de los niños previamente vacunados.¹⁰¹

En marzo de ese año comenzaron brotes de viruela en algunas poblaciones, en Temoaya, el presidente municipal solicitó que se trasladara una persona para aplicar la vacuna "porque se están dando varios casos de defunción por viruela y se nota que

⁹⁹ AHM. Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de noviembre de 1917.

¹⁰⁰ AHM, Sección Salubridad y Beneficencia, 13 de julio de 1917, 4 de noviembre de 1917 y 17 de diciembre de 1917.

¹⁰¹ AHM. Sección Salubridad y Beneficencia, 21 de febrero de 1919.

avanza la epidemia", se logró vacunar a 50 niñas y niños,¹⁰² dos meses después el presidente municipal de Atlacomulco, distrito de El Oro, informó de brotes importantes de viruela. el Consejo de Salubridad instruyó al delegado sanitario sobre la aplicación de las medidas para combatir la epidemia. éstas consistían básicamente en la aplicación de la vacuna y la desinfección.¹⁰³

Debido a los brotes cada vez más frecuentes de la enfermedad la Dirección de Salubridad, dependiente del Consejo de Salubridad, emitió una circular informando que "por conducto del Consejo Universitario que los lunes, miércoles, jueves y sábados de cada semana se aplicará la vacuna a los niños de las diferentes escuelas".¹⁰⁴

3.6.6 Los últimos brotes de viruela del siglo XX en el estado de México, 1920 y 1925

Durante los meses siguientes los brotes de viruela se intensificaron y extendieron. En marzo de 1920, la existencia de vacuna era insuficiente en la entidad, por lo que se solicitó al estado de Michoacán "que tiene linfa vacunal suficiente para atender a las necesidades de aquellos otros estados que no la tengan y como hay necesidad de atender a la vacunación y revacunación en estos meses calurosos del año, que es en los que ha aparecido la viruela con más intensidad, y careciéndose en esta Dirección de Salubridad Pública del preventivo de referencia he de merecer a usted [Secretario de Gobierno] se sirva disponer que con todo empeño y por su conducto, se solicite del Ejecutivo del vecino estado de Michoacán, la cantidad de diez mil dosis de linfa en las mejores condiciones de pureza para atender las necesidades del estado de México". Pero en Michoacán también se carecía de la vacuna, por lo que el gobierno de ese estado manifestó que "por el momento no hay posibilidad de remitir a Toluca la linfa solicitada por haberse agotado la existencia, pero habiendo en consideración una cantidad importante, solamente se espera el resultado de la prueba clínica y el

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia. 15 de marzo de 1919.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia. 15 y 27 de mayo de 1919.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia. 15 de septiembre de 1919.

secretario de gobierno de Michoacán cree que dentro de cinco o seis días podrá hacer el envío".¹⁰⁵

Durante el resto del año continuó la escasez de la vacuna junto con la ocurrencia de numerosos casos de viruela, en octubre, el presidente municipal de Metepec, manifestó a la Secretaria General de Gobierno que "con demasiada profusión se ha desarrollado la enfermedad de la viruela en esta municipalidad y el subdelegado sanitario carece de elementos para combatirla no obstante de haberlo solicitado en el Consejo Superior de Salubridad. Por ello suplico a usted tenga a bien librar sus órdenes para que se ministre lo necesario, especialmente linfa suficiente por ser de suma urgencia". El Secretario de Gobierno entregó esta petición al Director de Salubridad Pública para que atendiera el pedido de linfa y dictara las instrucciones correspondientes.¹⁰⁶

Durante los años siguientes continuó la organización sanitaria adoptada desde 1913; en cuanto a la vacunación la Dirección de Salubridad Pública se encargaba de distribuir la linfa vacunal tanto a los delegados sanitarios como al inspector médico escolar, responsable dentro del sistema educativo, de distribuir y verificar la aplicación de la vacuna en las escuelas públicas y privadas.

En abril de 1921, dicha dirección entregó 25 tubos de linfa al inspector médico escolar para los alumnos de las escuelas ubicadas en la ciudad de Toluca;¹⁰⁷ medio año después se le encomendó emprender la vacunación "de los tres o cuatro mil alumnos de las escuelas que faltan de la vacuna".¹⁰⁸

Después de aplicar la vacuna debía elaborarse el acta en la que se hacía constar el lugar y el número de vacunados, estas actas eran avaladas por el presidente municipal, el delegado sanitario, el secretario del Ayuntamiento, el director de la escuela y el oficial vacunador o bien el ayudante participante.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de marzo de 1920.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 11 de octubre de 1920.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 14 de abril de 1921.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 14 de noviembre de 1921.

Como consecuencia de los brotes ocurridos en 1920, las actividades relativas a la vacunación se reforzaron. Durante los primeros meses de 1921 la vacuna se aplicó en varios puntos de la entidad, en el sur el delegado sanitario vacunó en Sultepec, Almoloya de Alquisiras y Texcaltitlán;¹⁰⁹ en el norte en Zumpango, Hueyboxtla y Jaltenco;¹¹⁰ en el oriente, en Texcoco, Chicoloapan, San Miguel Tlaixpan, La Purificación, Apipilhuasco, Tequesquinahuac, San Diego Tezoyuca, Atenco, Chimalhuacan, La Paz, Coatlinchan, Santa Cruz y en algunas localidades con menor número de habitantes;¹¹¹ al noroeste en Jilotepec y Polotitlán, en donde se agotaron 60 tubos de linfa vacunal en dos periodos, uno en abril y otro en octubre;¹¹² al nordeste en Otumba, Axapusco y Tecámac;¹¹³ y, en el poniente en Toluca, Almoloya de Juárez y Villa Victoria.¹¹⁴

Cuando inició 1922 había escasez de la vacuna contra la viruela, la Secretaría de Gobierno constantemente recibía solicitudes por parte de la Dirección de Salubridad Pública, "se requieren cinco mil tubos capilares para la recolección de la linfa antivariolosa, siendo urgente e indispensable distribuirlos a las delegaciones y subdelegaciones":¹¹⁵ "favor de remitir dos mil tubos de linfa antivariolosa de cinco dosis cada uno y diez mil tubos capilares vacíos".¹¹⁶ A mitad del año, se requirió la intervención del Instituto de Higiene de Popotla, de la ciudad de México, que entregó cinco mil tubos capilares vacíos,¹¹⁷ en los que se recolectaba el pus del brazo de niños

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 17 de febrero de 1921.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 6 de abril de 1921.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 7 de abril de 1921.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 19 de abril de 1921.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 20 de junio 1921.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 20 de marzo de 1922.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de febrero de 1922.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 23 de febrero de 1922.

AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 3 de mayo de 1922.

previamente vacunados, los instrumentos utilizados en estas operaciones recibían el nombre de *vaccinogriffe*.¹¹⁸

El esfuerzo por combatir la viruela era patente, la Dirección de Salubridad Pública llevaba un cuidadoso “registro de vacuna” en libros destinados para ese fin, también se elaboraban avisos que eran fijados en las puertas de las casas donde hubiese algún enfermo infecto-contagioso y se enviaban envases con capacidad de 25 kilos de desinfectantes a las delegaciones sanitarias.¹¹⁹

En marzo del siguiente año, esa dirección solicitó a la Secretaría de Gobierno que gestionará “del Consejo de Salubridad Pública el suministro de 5000 dosis de linfa antivariolosa, de reciente cosecha, que urgentemente se necesita para evitar que se desarrolle en el estado una epidemia de viruela”. Sólo fue posible conseguir la vacuna en el Departamento de Salubridad Pública de la ciudad de México que entregó 4000 dosis de linfa antivariolosa, de las cuales se entregaron mil dosis al inspector médico escolar”.¹²⁰

De éstas, doscientas dosis se aplicaron a los alumnos de escuelas de Tenancingo, Malinalco y Ocuilan pues el diputado Enrique Ortiz Gómez, del distrito de Tenancingo, solicitó “el mayor número posible de dosis de linfa vacunal para evitar una epidemia”.¹²¹ Al mismo tiempo ocurría que no siempre había disposición por parte de las autoridades, es el caso del delegado sanitario en Otumba quien hacía saber que “la autoridad municipal de no colabora en la ejecución de la vacunación semanal”, por lo que la misma Secretaría de Gobierno “conminó al presidente municipal a otorgar la ayuda necesaria para lograr que concurran los niños a la vacuna”.¹²²

Pero también había presidentes municipales que solicitaban el suministro de la vacuna al delegado sanitario “ ... para que pase a practicar nuevamente la vacunación,

¹¹⁸ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 8 de noviembre de 1924.

¹¹⁹ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 7 de noviembre de 1922.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 9 de marzo de 1923.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 1 de mayo de 1923.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 6 de septiembre de 1923.

pues urge en vista de avecinarse la época en que se deja sentir la viruela con mayor fuerza", tal es el caso del municipio de Hueypoxtla, en donde el presidente municipal gestionó el envío de trescientas dosis de linfa vacunal.¹²³

En abril de 1924, nuevamente fue necesario solicitar al Departamento de Salubridad Pública de la ciudad de México cinco mil dosis de "linfa vacunal glicerizada", las cuales se destinarían "exclusivamente a los alumnos de ambos sexos de las escuelas oficiales y particulares de la ciudad de Toluca" por ello "al ser recibidas por correo y en paquete certificado se remitieron al inspector médico escolar".¹²⁴

Por ley el sector educativo tenía la responsabilidad de participar en la vacunación, pero además tenía iniciativa en esta acción, el mismo Director de Educación Pública hizo llegar al jefe de la sección de Gobernación la solicitud de los directores de las Escuelas Oficiales de ambos sexos de la municipalidad de Naucalpan, y Tlalnepantla, "manifestamos que entre los alumnos de nuestras escuelas, se cuentan muchos que no han sido vacunados, y los que lo están necesitan, en nuestro concepto, ser revacunados en atención a que hay muchos niños enfermos que aún no han sido atacados por la viruela, pero pudieran serlo y desarrollarse una epidemia; previniendo tan funestas consecuencias creemos nuestro deber llamar atentamente la atención de esa superioridad que sabrá juzgar y resolver lo conveniente respecto a este asunto".¹²⁵

Dos casos de viruela ocurridos a miembros del 26avo. Regimiento de Caballería estacionado en Chalco preludivieron el brote de viruela que se presentó en algunos puntos de la entidad en 1925.

En marzo se reportaron casos de viruela en Malinalco y Ocuilán, después de acudir a estos sitios el delegado sanitario en Tenancingo expuso que "... se han desarrollado cuatro casos de enfermos atacados de viruela de los cuales dos han fallecido a consecuencia de la misma y dos restantes se están atendiendo; el

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de febrero de 1924.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 10 de abril de 1924.

AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 30 de mayo de 1924.

ciudadano delegado en virtud de las exigencias que requiere el caso, para contrarrestar la epidemia que pudiera desarrollarse, desde luego procedió a vacunar y revacunar niños y niñas pertenecientes a la propia municipalidad, de los que resultaron beneficiados en el momento de la inspección sesenta".¹²⁶

No se localizaron más expedientes que documentaran la existencia de otros casos de viruela pero sí de actividades relativas a la difusión de la vacuna realizadas en algunas ocasiones solamente como respuesta a la insistencia de autoridades municipales. En junio el presidente municipal de Atizapán de Zaragoza comunicó a la Secretaría General de Gobierno "que el delegado sanitario del distrito de Tlalnepantla no se ha presentado a aplicar la vacuna en este municipio, no obstante exhortación que por dos ocasiones le ha hecho esta presidencia". Posteriormente se le informó que "por acuerdo del C. gobernador ya se corre traslado de ese informe a la Dirección de Salubridad Pública, recomendándole que prevenga al delegado en ese propio Distrito que obsequie los deseos de ese H. Ayuntamiento". Mes y medio después el delegado sanitario informó que había pasado a la Villa de Atizapán de Zaragoza a practicar la vacunación y revacunación, tanto a la Escuela de niños como a la de niñas y a gente de pueblo, que concurrió al acto, quedando con esto cumplimentadas las órdenes dadas".¹²⁷ Y en octubre de ese mismo año las autoridades municipales de Nicolás Romero, distrito de Tlalnepantla, "solicitaban encarecidamente a la Secretaría de Gobierno que gestionara de la Dirección de Salubridad Pública el envío de agentes que apliquen la vacuna".¹²⁸

En la aplicación de la vacuna, los presidentes municipales reconocían que el traslado de las personas seguía siendo un obstáculo. En marzo de 1927 el presidente municipal de Chalco manifestaba que el delegado sanitario había notificado a los padres de familia que presentasen a sus hijos para que fuesen vacunados; sin embargo, esta notificación sólo fue hecha para la cabecera del distrito, y debido a la

¹²⁶ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 15 de marzo de 1925.

¹²⁷ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 4 de agosto de 1925.

¹²⁸ AHEM, Sección Salubridad y Beneficencia, 13 de octubre de 1925.

distancia existente era difícil que los niños acudieran a la cabecera desde los pueblos. Por ello la Secretaría General de Gobierno, ordenó a la Dirección de Salubridad Pública que el delegado sanitario pasara directamente a los pueblos para aplicar la vacuna, con base en el artículo 4o. del Reglamento para los Delegados Sanitarios, en el que estaba previsto que estos delegados practicaran una vez por semana la vacuna en el lugar de su residencia y dos veces al año en las municipalidades.¹²⁹

De acuerdo con las fuentes de información disponibles no se identificó algún brote epidémico de viruela en la entidad durante varios años. Fue hasta 1935, que con motivo de la multa, de 250 pesos, impuesta al médico homeópata José Estrada residente en Texcoco, se dio razón de la "epidemia de viruela que se desarrolló en Coatlinchán", en la que "hizo una labor anti profiláctica inculcando en el pueblo ideas absurdas contra la vacunación antivariolosa", además de "no dar cuenta a la delegación sanitaria de enfermedades infecto-contagiosas atendidas por él". El médico apeló negando estas acusaciones, pero seis meses después se pedía además el embargo de sus bienes.

¹²⁹AHEM. Sección Salubridad y Beneficencia, 17 de marzo y 1o. de abril de 1927.

Capítulo IV

Información estadística

4.1 Introducción

Una idea que se puede rescatar de la demografía contemporánea es que la dinámica poblacional mexicana durante el siglo XIX no experimentó transformaciones notables, debido a la escasa investigación que se ha producido para esa época.

Entre los pocos autores que han estudiado este período se puede mencionar a los siguientes: Cook y Borah, 1974; Brachet, 1976; McCaa, 1988, 1998; Alba, 1990; Márquez, 1992; Becerra y Solís, 1994; Maldonado, 1995. En cambio la investigación ha sido más abundante para siglos anteriores al XIX. Algunos de los estudiosos de la dinámica poblacional durante el virreinato son: Morin, 1973; Calvo, 1973; Borah, 1976; Cuenya, 1987; Grajales, 1984; Cook y Borah, 1989; Calvo 1992, 1994; Malvido, 1993; Vera, 1993.

Parte de la explicación radica primordialmente en la dificultad de localizar las fuentes históricas las cuales han conocido algunos enemigos a lo largo del tiempo, entre los que destacan los trastornos políticos que provocaron la falta de continuidad en el registro de los datos o su desaparición. En esas circunstancias se ha pensado que abordar el estudio de la población mexicana durante el siglo XIX es una empresa que no promete resultados exitosos, a pesar de que existe información aún no explorada y que es importante empezar a estudiar.

Un ejemplo para delimitar mejor nuestro universo es el estado de México, clave para entender la forma en que las entidades federativas enfrentaban la generación de información sobre la población, porque era y sigue siendo la entidad más poblada del

país. En 1824, cuando México iniciaba la etapa de nación políticamente independiente, contaba con 6,204,000 habitantes de ellos casi la cuarta parte (1,491,000) residía en territorio del estado de México.¹ En esta parte de la investigación, se trata de esbozar y explicar las acciones y los obstáculos que se debieron enfrentar para generar la información demográfica, tomando como eje de la exposición el Registro del Estado Civil.

4.2 La etapa previa al Registro del Estado Civil

Para intentar descubrir las pautas demográficas del pasado se enfrentan dificultades propiciadas principalmente por la manera de elaborar, remitir y conservar los recuentos de población. Estos eran importantes militar y políticamente pues eran la base para la repartición electoral de las curules de diputados, por lo que las distintas administraciones gubernamentales solicitaron constantemente registros confiables de los habitantes a los responsables de informar acerca de los movimientos de población. Durante la primera República Federal se hicieron intentos por levantar censos en cada entidad federativa: en 1824, por disposición del artículo 12 constitucional; en 1829 la Secretaría de Relaciones envió una circular a los gobernadores y en 1831 por la ley del 2 de marzo. Debido a lo poco satisfactorio de los resultados, el gobierno encomendó esta tarea a la Contaduría General de Propios y Arbitrios. En 1839, por parte del gobierno centralista, se intentó nuevamente levantar un censo general en la República, se envió a los gobernadores una circular solicitando datos geográficos, económicos y de población, entre otros, pero no respondió la totalidad de los departamentos.

En 1841 se hizo un censo de población, el cual sirvió de base para las elecciones del Congreso Constituyente de 1842. En la convocatoria del 10 de diciembre de 1841 para elegir este congreso se señala que dicho censo estuvo formado por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística.² Con base en el número de habitantes se determinaba el

¹ Primer Congreso Mexicano, en *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos*, 1939.

² El Instituto Nacional de Geografía y Estadística, que se transformó después en la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, quedó constituido el mes de abril de 1833 a instancias de D. José Gómez de la Cortina, quien fue su primer presidente.

número de diputados que serían electos en cada departamento. En ese momento la población total de la República era de 7,016,304 habitantes y el número de diputados que habrían de elegirse era de 141. Al entonces Departamento de México le correspondieron 28 diputados, ya que se le contabilizaron 1,289,420 habitantes, seguido de Jalisco que con una población de 679,111 personas tuvo derecho a 14 diputados y Puebla que con 661,902 obtuvo 13 diputaciones.³

Para la realización de este censo, en el Departamento de México el gobierno conservador de Luis Gonzaga emitió en 1841, una disposición que resulta interesante porque la finalidad no era solamente enlistar a la población en un momento determinado sino contar con un registro continuo y permanente. Para lograrlo señaló como obligación de los subprefectos remitir durante los ocho primeros días de cada mes, la noticia de sus partidos al Prefecto de cada distrito, para que éste posteriormente enviase la noticia general al gobierno departamental los días 15. Se pretendía sentar las bases para formar padrones exactos de la población del Departamento, ya que “hasta entonces, la inexactitud con la que han sido dadas las instrucciones a los comisionados son la causa de que fuesen ilusorias las leyes y órdenes dictadas para formar los registros de población, además de las ocultaciones maliciosas que de las personas se hacen”.⁴ Sin duda no siempre había cumplimiento en las respuestas por lo que se fijaban sanciones para los omisos e inobservantes de estas prevenciones, con multas hasta por cincuenta pesos.

Para recabar la información se dispuso que cada dueño, arrendatario o subarrendatario de una casa ubicada en el Departamento de México, debería presentar ante la autoridad política local noticia de las personas que vivían en su casa en ese momento, mencionando sexo, edad, estado (situación conyugal) y ocupación de cada una. Asimismo estaban en la obligación de informar cada vez que algún vecino se mudase y de avisar, en el transcurso de tres días, de los nacidos y de los fallecidos así como de la parroquia en la que hubiesen recibido los sacramentos (*ibidem*).

³ Archivo Histórico del Estado de México (AHEM), Sección Gobierno, vol. 86, exp. 36. Convocatoria expedida por el General Mariano Salas, en ejercicio del Supremo Poder Ejecutivo.

⁴ AHEM. Control Público, 112 2, vol.8, exp. 28.

Por otra parte, los archivos parroquiales durante el periodo 1824-1856 continuaron desempeñando un importante papel en el registro de los movimientos de población por lo que las autoridades civiles a través de los Ayuntamientos solicitaban a las autoridades eclesiásticas los estados de nacidos, casados y muertos registrados en las parroquias mes con mes y los padrones generales de la población residente en las mismas.

Una vez recibidos estos informes, los Ayuntamientos estaban obligados a formar el registro municipal cuya periodicidad era mensual. En agosto y septiembre de 1847, el gobierno envió a los Ayuntamientos las prevenciones a las que deberían sujetarse en la formación de estos registros. Tales prevenciones constaban de tres modelos, uno de ellos dedicado al registro de indios aunque, en términos jurídicos, esa diferencia no existía. En el modelo 1, dedicado a la población blanca y mestiza se registraba: a) edad, nacimiento, vecindad, emigración o muerte, b) estado matrimonial, c) profesión o modo de vivir, d) propiedad, e) conducta pública. El modelo 2 correspondía al registro de indios, de ellos solamente interesaba conocer el nombre y la edad. Y en el modelo 3 se registraban los movimientos de población: a) el pueblo, b) los de nueva vecindad, c) emigrados, d) nacidos, e) casados, f) muertos y enfermedad de la cual murieron.⁵

4.3 El Registro Civil

El establecimiento del registro civil y la reglamentación de los cementerios en la República se ejecutaron durante la gestión de Ignacio Comonfort como Presidente de México. La Ley Orgánica del Registro del Estado Civil, decretada el 27 de enero de 1857, establecía en toda la República el registro obligatorio pues quien no estuviera inscrito no podría ejercer sus derechos civiles y se haría acreedor a una multa. Los gobernadores de los estados tenían la obligación de formar padrones que registrasen el origen, la vecindad, el sexo, la edad, el estado matrimonial y la profesión de los individuos por orden alfabético en un plazo no mayor de tres meses (art. 5o.).

Se señalaron como actos del estado civil el nacimiento, matrimonio, adopción o

⁵ AHM, Sección Salubridad y Beneficencia, 17 de agosto y 22 de septiembre de 1847. Prevenciones a que deben sujetarse los Ayuntamientos para la formación del registro municipal.

arrogación, el sacerdocio y la profesión de algún voto religioso temporal o perpetuo y la muerte (art. 11).

Los nacimientos debían ser registrados en un plazo de tres días por los padres y parientes mientras que los curas estaban obligados a dar parte diariamente de los bautismos, so pena de multa de cincuenta pesos en caso de incumplimiento (art. 41).

En relación con los matrimonios celebrados en las parroquias, los curas tenían la obligación de dar parte a la autoridad civil dentro de las veinticuatro horas siguientes, bajo la pena de hasta 100 pesos de multa en caso de no acatar esa disposición. Pero eran los cónyuges quienes deberían presentarse ante el oficial del estado civil a registrar el contrato de matrimonio después de celebrado el sacramento ante el párroco y previas las solemnidades católicas. Sólo una vez registrado el matrimonio produciría efectos civiles, que de manera expresa eran: la legitimidad de los hijos, la patria potestad, el derecho hereditario, los gananciales, la dote, las arras, la administración de la sociedad conyugal que correspondía al marido, y la obligación de "vivir en uno" (arts. 65, 72, 73 y 78)

En cuanto a los fallecimientos, se disponía que ninguna inhumación se haría sin la autorización del oficial del estado civil "quien para darla deberá cerciorarse por sí mismo de la realidad de la muerte y de la identidad de la persona" (art. 82). Y "para que no quede la menor duda de ser cierta la muerte" era obligatorio esperar veinticuatro horas después de ocurrido el deceso para realizar la inhumación (art. 86).

En relación con las personas interesadas en dedicarse al sacerdocio o consagrarse al estado religioso, se dispuso su comparecencia en la oficina del estado civil con la finalidad de "manifestar su explícita voluntad para adoptar el estado religioso y el consentimiento de sus padres o tutores". En el capítulo relativo a los votos religiosos se establece la edad de 25 años como mínima para que las mujeres entrasen al noviciado, pero para los hombres no se fija el límite (art. 79).⁶

En la Ley para el Establecimiento y Uso de los Cementerios del 30 de enero de 1857, se dispuso que la noticia de todos los que muriesen debería formar parte de los registros de policía, los cuales estarían a cargo de los Prefectos o Subprefectos, alcaldes

⁶AHEM. Sección Gobernación, Ley Orgánica del Registro del Estado Civil, 27 de enero de 1857. Tipografía Rivera y Murguía, México.

o jueces de paz. Las autoridades subalternas remitirían las noticias cada mes a los Subprefectos, éstos cada tres a los Prefectos quienes a su vez lo harían cada seis a las secretarías de los gobernadores.

En caso de epidemia, los médicos estaban obligados a "dar parte cada tercer día de los casos que se les presentaran así como del estado de la enfermedad, a fin de estar en condiciones de dictar las medidas apropiadas para impedir los progresos del mal o remediarlo".⁷

De lo anterior puede observarse que el intento por crear y sistematizar información demográfica por parte del gobierno estatal y federal fue permanente además puede decirse que en esta época se establecieron las bases administrativa y legal de una cierta política poblacional.

4.4 Censos locales

Durante la República Restaurada, con el propósito de distribuir proporcionalmente las curules en la Cámara de Diputados, en 1868 el gobierno liberal envió a los gobernadores -a través del Ministerio de Fomento- una circular ordenando levantar un censo población "sin admitir hipótesis o artificios de cálculo más o menos ingeniosos". La ejecución de las operaciones en detalle quedó bajo la responsabilidad de las autoridades municipales, bajo la advertencia de registrar solamente a los que se hallasen en la localidad, confirmando *en el domicilio mismo de las familias* el número de personas que las componen, *sin incluir* a militares en servicio, los ausentes, los que estuviesen de viaje, en prisión o fuera por cualquier otro motivo; es decir, se registra la población presente. Estas operaciones deberían hacerse simultáneamente en todo el país.⁸

En el estado de México se remitieron las instrucciones a los jefes políticos entre febrero y marzo, las recibieron y contestaron en los distritos de Tenango, Toluca, Sultepec, Tulancingo, Actopan, Zumpango, Otumba, Huichapan, Yxmiquilpan, Tetecala, Huejutla,

⁷AHEM, Sección Gobernación. Ley para el Establecimiento y Uso de los Cementerios, 30 de enero de 1857, Imprenta de V.G. Torres, México.

⁸AHEM, Control Público, 117. Vol.8, exp. 1

Mezquitlan, Zacala y Morelos. Tomando en cuenta las condiciones de los medios de comunicación de la época sus respuestas se recibieron en un tiempo breve, entre mayo y julio del mismo año.

En cuanto a la manera de registrar y enviar la información algunos jefes políticos consultaron detalles acerca de la manera en la que la información debía ser captada y remitida. Por ejemplo, el jefe político de Huichapan consultó a Toluca si era necesario enviar copia íntegra de los padrones o sólo un extracto. Otros, como el de Yxmiquilpan (distrito que junto con Actopan, Apan, Huescasaloya, Huejutla, Huichapan, Pachuca, Tula, Tulancingo, Zacualtipan y Zimapan dejaría de pertenecer al estado de México el 16 de mayo de 1869 pues, por decreto del Congreso General de la República se formó el estado de Hidalgo con esos distritos), anexaron a los datos notas en las que se lamentan de los problemas que tienen para formar los registros "con los hijos de las municipalidades que tiranizados por déspotas y malos mexicanos, están aún creyendo que se les empadrona para molestarlos con la leva y otros males y abandonan sus casas y chozas y huyen hacia los montes cuando los comisionados se presentan".⁹

Aun bajo estas condiciones los jefes políticos "guardaban la esperanza de elaborar una estadística más circunstanciada en un futuro próximo" (*ibidem*). Esa oportunidad no tardó en llegar pues al año siguiente se recibió una nueva circular del Ministerio de Fomento solicitando datos actualizados,¹⁰ la cual es el antecedente del censo levantado en 1871 y que se conserva en su totalidad.¹¹

La importancia del censo de 1871 radica en que la población está clasificada por sexo y grupo de edad, este último dato no siempre era registrado en las fuentes de esa época. En los estudios demográficos ambas variables resultan particularmente importantes porque a través de ellas es posible determinar la composición por edad y sexo de una población, esta característica proporciona las bases para determinar los niveles de fecundidad y mortalidad de las distintas generaciones que componen una población

⁹AHEM, Control Público, 117 7, vol. 8, exp. 1

¹⁰AHEM, Control Público, circular núm. 69 del Ministerio de Fomento, enero 5, 1869.

¹¹AHEM, Memoria presentada a la H. Legislatura del Estado de México, por el C. Gobernador Interino Lic. Antonio Zimbrón, Toluca, Estado de México, Imprenta del Instituto Literario, 1872.

en el momento censal. También da una visión de la relación entre los sexos y, si en ésta hay descompensación podemos tener señales de mortalidad diferencial entre los sexos y/o de movimientos migratorios.

Una observación más desde el punto de vista demográfico es la relativa al procedimiento aplicado al registrar a la población en los recuentos censales de esa época. La población enlistada es la presente, que incluye a los que están de paso, este procedimiento conocido como *de facto* ofrece menos oportunidad de omisión que el *de jure*, en el que se enlista a las personas de acuerdo al lugar de residencia habitual. Sin embargo, al usar el método de facto se presentan algunos problemas como los siguientes: es difícil obtener información de las personas en tránsito, no se tiene una visión correcta de los residentes de las localidades y sobre todo la población base no está relacionada con las estadísticas vitales (nacimientos, matrimonios, defunciones).

Estos recuentos de población no solamente se solicitaban para ser remitidos a la federación, también eran requeridos para integrar la Memoria del estado que, por obligación constitucional, debía presentar el gobernador cada año ante la Legislatura estatal el día siguiente de la apertura de las sesiones ordinarias.¹² Los jefes políticos eran los responsables de enviar los datos indispensables para elaborar esta memoria, para ello recibían recomendaciones y formularios precisos que deberían seguirse en la elaboración de las noticias. El gobernador dejaba claro a los jefes políticos que esperaba el llenado debido y celoso de las prevenciones para evitar sanciones, como el extrañamiento impuesto en 1872 al jefe político de Tenango quien no envió oportunamente los datos solicitados.¹³ De todas formas los problemas no se solucionaron. En la memoria presentada por Juan Mirafuentes ante la Legislatura estatal en 1878, se reconocía la sobre estimación en los datos de población "debido en gran parte al deseo de varios pueblos de constituirse en distritos políticos o en entidades municipales, lo que les hace abultar sus padrones".¹⁴ En este caso el problema para poder utilizar dicha fuente es

¹² Según la fracción IV del artículo 71 de la Constitución Política del Estado de México.

¹³ AHEM. Control Público, 111.2 y 111.3, vol. 7, exp. 6.

¹⁴ Memoria presentada a la H. Legislatura del Estado de México por el C. Gobernador Constitucional, General Juan N. Mirafuentes. Gobierno del Estado Toluca, Estado de México. Imprenta del Instituto Literario, 1878.

identificar si había preferencia por aumentar las cifras en ciertas edades o en alguno de los sexos.

4.5 Los primeros censos nacionales

El interés del gobierno federal por contar con datos confiables se mantuvo. En 1882, durante el régimen de Manuel González, se estableció por decreto la Dirección General de Estadística, dependiente de la Secretaría de Fomento, cuyas funciones eran pedir, compilar, clasificar y publicar periódicamente todos los ramos concernientes a esa Secretaría. Para lograr tal fin se señaló como obligación de los gobiernos, autoridades políticas, judiciales y municipales de los Estados secundar la acción del gobierno general.¹⁵ Más tarde, de acuerdo con este decreto Porfirio Díaz dispuso que se levantaría el primer censo general de habitantes en toda la República Mexicana el 20 de octubre de 1895, los trabajos para su ejecución quedaban a cargo de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria.¹⁶

El gobierno del estado de México dio a conocer esta disposición a sus habitantes un mes después,¹⁷ a partir de ese momento se iniciaron los trabajos preparatorios del censo, el primero fue dividir en secciones los municipios “desde la cabecera hasta la más pequeña porción del territorio en que haya una sola familia para formar una sección”.¹⁸

Las instrucciones para la realización del censo eran precisas por parte del gobierno federal. En noviembre se recibieron en el estado los modelos de las boletas que serían usadas durante el empadronamiento de las casas, el cual permitiría a los empadronadores y demás agentes del censo conocer el lugar en el que harían su trabajo, el

¹⁵Decreto de mayo 26 de 1882, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 1882.

¹⁶Decreto de septiembre 28 de 1894, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de septiembre del mismo año.

¹⁷Gaceta del Gobierno, octubre 17, 1894.

¹⁸Gaceta del Gobierno, noviembre 10, 1894. Es posible localizar algunas de las divisiones territoriales que se hicieron en cada uno de los municipios, en el AHEN, Control Público, 110.0, vol. 3, exp. 4.

empadronamiento debería estar terminado nueve meses después.¹⁹

Estos mismos empadronadores deberían regresar ocho días antes del levantamiento censal a las casas a registrar en la "libreta para empadronador" las habitaciones, el número de hogares, el de personas que forman cada hogar sin dejar de anotar si había personas ausentes y de paso. También se consideró que esta acción facilitaría los trabajos del censo, ya que sólo se contaría con la mañana del 20 de octubre para lograr la simultaneidad en todo el territorio nacional. Los modelos de estas libretas fueron remitidos junto con las cubiertas para las cédulas de hogar, etiquetas para los legajos formados con estas cubiertas y cédulas blancas, amarillas y rojas para los presentes, ausentes y de paso, respectivamente. Esta distinción se hizo con el fin de registrar a la población residente y a la presente,²⁰ la primera compuesta por los presentes más los ausentes, la última por los presentes más los de paso.

Para la Secretaría de Fomento lo más importante de las operaciones preparatorias era la designación y organización del personal que tendría a su cargo la vigilancia y la ejecución de los trabajos del censo, prestando sus servicios gratuitamente. Se recomendaba seleccionar a las personas de la mejor posición social, como se hizo en el censo de 1890 levantado en la ciudad de México, "por eso sus resultados merecieron confianza". Bajo este principio se debía formar una Junta Central en la capital estatal, la cual tendría bajo su dirección y vigilancia la organización del censo en la entidad, sus miembros fungirían como jefes de las secciones, cuarteles o demarcaciones en los que la capital hubiese sido dividida, auxiliándose de inspectores, jefes de manzana y empadronadores. Asimismo en cada cabecera de distrito, cantón o partido debería formarse una junta semejante a la central, presidida por el jefe político y compuesta por el presidente del Ayuntamiento, el juez de primera instancia y el administrador de rentas. A su vez ellos serían jefes de las secciones o cuarteles en los que la cabecera estuviese dividida. Bajo sus órdenes estarían los respectivos inspectores, jefes de manzana y empadronadores. La misma organización debería observarse en cada municipio donde

¹⁹Gaceta del Gobierno, enero 30, 1895.

²⁰Gaceta del Gobierno, febrero 2, 1895.

la junta local, sujeta a la de la cabecera, quedaba bajo la dirección del presidente municipal. El personal nombrado para participar en las tareas censales, debería reunirse en *academias*, en las que se explicaría el contenido de la documentación y se resolverían dudas. Otra acción importante era la publicidad hecha a través de la prensa, conferencias "o cualquier otro tipo de medio".²¹ Los trabajos preparatorios se iniciaron en abril y durante los meses siguientes la Gaceta del Gobierno informó acerca de los avances.²² El día previo al levantamiento el gobierno envió a los jefes políticos una circular estableciendo las sanciones que se impondrían a aquellos que se negaran a suministrar los datos para la formación de la estadística, las sanciones iban desde la multa hasta el encarcelamiento.²³ Los resultados preliminares del censo se dieron a conocer al mes siguiente.²⁴

Cinco años después por invitación del Congreso Internacional de Estadística se decidió que México participaría en la formación del censo universal del 28 de octubre de 1900, que realizarían "todos los países civilizados", los preparativos para su levantamiento se iniciaron durante los primeros meses de 1899.²⁵ Para los responsables era necesario superar las dificultades presentadas en 1895 como aquellas relativas a la propagación de información la cual aseguraba que con el censo se preparaban futuras "extorsiones fiscales y reclutamientos militares" por lo que era indispensable que "desaparecieran estas vulgaridades".

En la preparación del censo de 1900 se adoptó una organización similar a la del censo de 1895 con una junta central en la capital y juntas locales en cada uno de los distritos y municipios. Las instrucciones a los jefes políticos fueron más claras que en 1895, en cuanto a la división territorial. Cada distrito, municipalidad o lugar habitado debería dividirse en secciones o cuarteles (numerados progresivamente) y éstos en

²¹Gaceta del Gobierno, abril 20, 1895.

²²Gaceta del Gobierno, mayo 25, agosto 17, agosto 24 y octubre 16, 1895.

²³Gaceta del Gobierno, octubre 19, 1895.

²⁴Gaceta del Gobierno, noviembre 20, 1895.

²⁵Gaceta del Gobierno, marzo 4, 1899.

manzanas, en los primeros habría un jefe y en las segundas cuatro empadronadores.²⁶

Desde enero hasta marzo de 1900 el gobierno estatal informó acerca de los avances en los trabajos de preparación censal.²⁷ El 20 marzo el gobierno federal emitió el Reglamento para la formación de la estadística general de la República, las disposiciones relativas al levantamiento censal no cambiaron sustancialmente de las de 1895, se continuó con la separación de la población presente, de paso y ausente. La unidad censal siguió siendo el hogar. En el artículo 11 de dicho reglamento, por **hogar** o **familia** debería entenderse la reunión de personas que hacen vida en común, comiendo y habitando en la misma casa; la cédula censal debería ser llenada personalmente por el jefe de hogar.²⁸ El resto del año se continuó con los preparativos.²⁹

El censo se levantó el 28 de octubre, la misma noche los jefes políticos de nueve distritos informaron telegráficamente de los datos preliminares;³⁰ en los días siguientes se dieron a conocer, con algunos cambios, los resultados totales. A diferencia de 1895 no se publicó el número de ausentes, solamente el de presentes y de paso.³¹

Las cifras indicaban un notable aumento de la población, lo cual era motivo de satisfacción porque era "síntoma de progreso real".³² Esta aseveración toma sentido en el contexto en el que fue expresada porque en esa época la dinámica demográfica y las condiciones económicas mantuvieron una relación directa; es decir, había más población si había más producción. Una cosecha destruida significaba escasez de alimentos lo que se traducía en hambruna para numerosas familias las que al estar mal alimentadas eran presa de enfermedades que podían convertirse en epidemias y provocar numerosas

²⁶Gaceta del Gobierno, julio 26, agosto 16, diciembre 20 y diciembre 30, 1899.

²⁷Gaceta del Gobierno, enero 10, marzo 3, marzo 7 y marzo 21, 1900.

²⁸Gaceta del Gobierno, marzo 24 y 28; abril 4 y 14, 1900.

²⁹Gaceta del Gobierno, agosto 8, 15 y 22; septiembre 5, 26 y octubre 13, 1900.

³⁰Gaceta del Gobierno, octubre 21, 1900.

³¹Gaceta del Gobierno, noviembre 3 y 13, 1900.

³²Gaceta del Gobierno, noviembre 10, 1900; enero 9, 16 y 19; marzo 6, 16 y 30; abril 17, mayo 1o., y 22; junio 19 y 26; agosto 17, 1901.

muerdes en la población. De manera que al ser menor el número de brazos era factible que bajara la producción económica.

4.6 Momentos en la producción de información para el estudio de las variables demográficas

A partir de la Primera República Federal y hasta el inicio del siglo XX es posible identificar tres momentos en la generación de información para el estudio de las variables demográficas:

1. De 1824 a 1856 los archivos parroquiales eran la principal fuente de registro de nacimientos, matrimonios y muertes. Con base en estos registros el gobierno civil formaba sus propios registros de población.

2. De 1857 a 1867 se estableció el registro del estado civil mediante la ley orgánica del 27 de enero de 1857, pero fue interrumpido en sus funciones por los conservadores y volvió a funcionar con la República Restaurada.

3. De 1868 a 1900 en la República Restaurada el registro del estado civil inició de hecho sus funciones. Pero esta institución estaba relacionada con el programa político liberal que no fue aceptado por gran parte de la población. En los primeros años sus oficinas no tenían conocimiento de todos los nacimientos y matrimonios ocurridos en sus demarcaciones; en cambio había mayor control en el registro de las defunciones porque, como apuntaba el gobernador Mirafuentes, "la necesidad en este caso obliga a dar el aviso respectivo".³³ Aparentemente esa necesidad no era sentida por una parte de la población en las defunciones de los niños muy pequeños las cuales frecuentemente no declaraban, lo que provocaba que muchos infantes fuesen enterrados sin haber sido registrados al nacer. Esta situación conduce a subestimar los niveles de la natalidad.

En la generación de los datos sobre población la integración de los censos generales era importante para la distintas administraciones ya fuese con fines militares, políticos o fiscales. El interés por conocer cifras confiables era patente en las disposiciones emitidas por los distintos gobiernos, en las cuales se sancionaba con multas

³³J. Mirafuentes, *Memoria...1878*, p. 14.

a aquellos que no se registraran ante las autoridades.³⁴ Dicho interés produjo gran cantidad de información aunque es posible que debido a los trastornos políticos no lograra ser unificada para obtener datos a nivel nacional. Cuando se encuentra información de primera mano a nivel local, e incluso estatal, la mayor parte está constituida por manuscritos realizados por los responsables de informar de los movimientos de población. Hasta antes de 1857 los informes eran enviados por los párrocos mes con mes a los Ayuntamientos, después de la República Restaurada cada presidente municipal debía enviar los informes al jefe político del distrito y éste a su vez a la Secretaría de Gobierno del estado.

En general a pesar de las carencias y dificultades que presentan las fuentes del siglo XIX proporcionan información muy valiosa, porque a partir de ésta es posible entender en su contexto los cambios poblacionales vividos por la sociedad mexicana en el pasado.

4.7 Evaluación de los datos

La evaluación de la información se realiza con la finalidad de identificar la magnitud, origen y sentido de posibles errores, así como las incompatibilidades temporales y espaciales para hacer los ajustes que respondan a los requerimientos analíticos del trabajo (Pimienta, 1998:186).

En esta parte de la investigación se hace el diagnóstico de la información censal sobre habitantes de 1870, 1878, 1895, 1900, 1910, 1921, 1930 y 1940³⁵ y de las estadísticas de defunciones provenientes del Registro Civil de 1898 a 1911 y de 1921 a 1940 del estado de México. Para ello se parte de tabulaciones que permiten contrastar de

³⁴AHEM, Control Público, vol. 8, exp. 28.

³⁵Hasta 1921 el procedimiento utilizado para enumerar a la población fue el de facto mediante el cual se registra a la población presente. En los censos de población se distingue la población residente o población de derecho, que comprende a las personas que residen habitualmente en el mismo lugar de la inscripción, estén presentes o accidentalmente ausentes el día del registro; y la población presente o población de hecho que comprende a los residentes presentes y a los transeúntes, que son las personas que residen habitualmente en un lugar distinto al del registro y se encuentran accidentalmente en aquél donde se inscriben (Naciones Unidas, s/f: 22).

manera minuciosa la consistencia interna de los datos.

4.7.1 Población total y localidades

Los datos que cubren el período 1870-1895 muestran una población que crecía en forma moderada, solamente en los recuentos de 1886 y 1897 se observa una ligera disminución que quizá se deba a un problema de cobertura y no a un fenómeno de pérdida real de población en el estado, ya que de acuerdo con las cifras procedentes del recuento de 1898 y del segundo censo nacional, levantado el 25 de octubre de 1900, la población mantuvo una tendencia a aumentar.

Entre 1902 y 1909 los datos elaborados con base en el censo nacional de 1900 no permiten reconocer una tendencia clara, ésta se precisa con el censo de 1910 en el que se registró un incremento moderado en el número de habitantes. Es posible que ese aumento aparente se deba a un problema de sobregistro porque se estima que a nivel nacional éste fue de 1.79% en 1910 (Camposortega, 1992:60). Si se considera que en esa época el aumento de población era visto como síntoma de progreso se entiende que en este censo el número de habitantes se agrandara de manera ficticia. En cambio en el censo de 1921 el registro de personas fue menor a las que en realidad existían, en este caso se ha calculado que a nivel nacional el subregistro fue de 3.98%, debido a problemas de índole política, falta e inseguridad en las vías de comunicación, escasez de personal y la ausencia de un trabajo cartográfico adecuado, entre otras (*ibidem*). En términos absolutos, en el estado de México el censo de 1921 registró 106, 540 personas menos que el censo de 1910. Posteriormente de acuerdo con los censos de 1930 y 1940 se aprecia un aumento notable en el número de habitantes (véase cuadro 4.1).

Las estadísticas sobre el número de habitantes por distrito cubren de 1870 a 1910, posteriormente la división política por distritos desapareció. Toluca e Ixtlahuaca se distinguieron como los distritos más poblados. En la mayor parte de los distritos no se aprecian datos discordantes, solamente destaca un pequeño descenso en el distrito de Toluca ocurrido entre 1897 y 1898, mientras que en Ixtlahuaca hubo un aumento importante en 1900. En el resto de los distritos el número de habitantes osciló entre 25 y

80 mil (véase cuadro 4.1).

Cada distrito estaba integrado por municipios y municipalidades, éstos por localidades denominadas ciudades, villas, pueblos, barrios, haciendas, ranchos y rancherías. Entre 1870 y 1893 el número de ciudades se incrementó en seis, las villas se duplicaron y los pueblos disminuyeron en 25, pero el mayor cambio estuvo en los barrios, en los ranchos y en las rancherías, que de 140 pasaron a 362, de 158 a 330 y de 175 a 287 respectivamente. Se cuenta con información municipal para 1870, 1878, 1883 y 1893 lo cual permite identificar cambios de jurisdicción, que se traducen en transferencia de población, hecho que en algunos casos explica las variaciones en el número de habitantes (véanse cuadros 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5).

Para identificar tales variaciones se ha calculado la tasa anual media de crecimiento en cada uno de los distritos y municipios para los períodos 1870-1878, 1878-1883, 1883-1893 y 1893-1900. Ésta se expresa como un porcentaje de la población tomada como base. El hecho de que la tasa de crecimiento descienda no significa necesariamente que está disminuyendo la población de un área, puede significar que la población está creciendo a un ritmo más lento; mientras que una tasa de crecimiento negativo significa que el área está perdiendo población.

En el primer período se observaron tasas de crecimiento muy altas en los tres distritos que formaban la parte sur del estado: Tenancingo (7.3%), Temascaltepec (6.7%) y Sultepec (3%). En cambio en la parte nordeste fueron bajas y aún negativas como fue el caso de Otumba (0.7%) y Zumpango (-0.5%); también se observaron tasas bajas en otras zonas como Lerma (0.7%), Ixtlahuaca (1%) y Cuautitlán (1%), véanse cuadro 4.6 y gráfica 4.1

Se puede establecer que durante el período 1878-1883 los distritos del sur estuvieron relacionados entre sí, porque en Temascaltepec la tasa cayó a -4.1% y en Tenancingo a 1.4% mientras que en Sultepec aumentó a 7.4%; además de que algunos municipios como Ixtapan de la Sal, Amatepec y Tlatlaya cambiaron de jurisdicción de manera que unos distritos recibían población y otros la perdían.

Otros distritos en los que se observó este intercambio poblacional eran Toluca y Lerma. Toluca creció a una tasa de 1.9% a diferencia de Lerma cuya tasa indica que

perdía población ya que fue de -1.2% durante el período 1883-1893, en el que se presentaron las tasas de crecimiento más bajas del estado.

Durante el período 1893-1900 la tasa más alta se registró en Ixtlahuaca (4%), ahí dos municipios crecieron notablemente, Mineral del Oro (11.8%) y San Felipe del Progreso (6.5%); en cambio en Zumpango y Temascaltepec las tasas fueron negativas: -0.8% y -0.1% respectivamente.

En la mayor parte de los distritos las tasas fueron variables entre 1870 y 1900 solamente el distrito de Toluca se mantuvo con tasas crecientes.

Una limitación de las fuentes de esos años consiste en la falta de documentación del grupo étnico, este dato solamente está disponible en el censo de 1878 debido a que en términos jurídicos la diferencia étnica no existía. La información contenida en ese censo permite apreciar que la población de la entidad estaba integrada mayoritariamente por indígenas (59.6%), seguida por mestizos (34.6%) y muy pocos blancos (5.8%). Únicamente en los distritos de Lerma y Valle de Bravo los mestizos superaron a los indios (véase cuadro 4.7).

4.7.2 Población por sexo

Estudios realizados en diferentes sociedades demuestran que en ausencia de movimientos migratorios significativos y de acontecimientos como guerras, hambrunas, epidemias, etcétera, las relaciones entre el número de hombres y mujeres a lo largo de las edades cambian suave y paulatinamente, partiendo de un exceso leve de niños al nacimiento por lo general el número de varones es superior al de niñas en un 5%, de modo que la razón entre sexos al nacimiento se aproxima por lo común a 105 (OPS 1986:34). De esta forma, las alteraciones en la tendencia general indicarán perturbaciones en la estructura por edad y sexo de la población, las cuales de no ser explicadas por la existencia de fenómenos diferenciales por sexo, pueden atribuirse a errores en la producción de los datos. La magnitud y el sentido de esas irregularidades mostrarán el lugar de las fallas (edad en la que se presentan) y una aproximación al tamaño de las mismas en función del exceso o déficit de un sexo respecto a otro.

La detección de fallas en las estadísticas de población, clasificadas por sexo y edad, se fundamenta en la regularidad esperada entre las cantidades de hombres y mujeres para cada edad; el exceso o déficit de personas pertenecientes a cualquiera de los sexos se aprecia en las desviaciones de la tendencia general. El índice de masculinidad (**IM**) se define como el cociente multiplicado por cien de la cantidad registrada de hombres entre la de mujeres. Se interpreta como el número de hombres por cada cien mujeres.

$$IM = \frac{P^m}{P^f} \cdot 100 \quad (4.1)$$

donde **IM** es el índice de masculinidad; P^m y P^f son las poblaciones masculina y femenina.

En el estado de México de 1870 a 1940 el **IM** se mantuvo por debajo de 100, el valor mínimo se registró en 1870 (92.9) y el máximo en 1940 (99.6), véanse cuadro 4.8 y gráfica 4.2. En la mayor parte de los distritos el **IM** fue menor a cien durante 1870, 1878, 1883 y 1893, observándose su valor mínimo en 1870 en Tenango (82.2). El **IM** se ubicó entre 100 y 106 solamente en los distritos de Zumpango en 1870, 1878 y 1883; en Otumba en 1878, 1883 y 1893; en Tlalnepantla en 1878 y 1893; en Texcoco en 1878 y 1883; y en Sultepec en 1893 (véanse cuadro 4.9 y gráfica 4.2).

Durante 1870, 1878, 1883 y 1893 el índice osciló entre 48.9 y 170.9 a nivel municipal. Los valores más bajos se presentaron en Tianguistenco, distrito de Tenango (49.9, 71.9, 69.4 y 75.1), en Coyotepec, distrito de Cuautitlán (59.7, 48.9, 59.6, y 77.8). Estos municipios se mantuvieron con índices bajos desde 1870 hasta 1893.

Al interior de algunos municipios la variación llegó a ser de 70 hombres por cada cien mujeres. Las mayores variaciones se presentaron en aquellos lugares en los que se experimentaron los índices más altos. En Chicoloapan, distrito de Texcoco, en 1870 fue de 133.1 y en 1878 de 104; en Zaragoza, distrito de Tlalnepantla, en 1878 fue de 170.9 y de 100 para los siguientes años; en Tequixquiac, distrito de Zumpango, en 1883 fue de 120.1 y en 1870 y 1893 de 108.6; y en Tlatlaya, distrito de Sultepec, en 1883 fue de 98.9 y de 151.5 en 1893. En otros municipios aunque no se presentaron valores extremos hubo

variaciones importantes; por ejemplo, en Jaltenco, distrito de Zumpango en 1870 el índice fue de 98.6 y en 1878 de 70.6, en 1883 aumentó a 88.3 y en 1893 a 96.5 (véase cuadro 4.9).

Para construir los índices de masculinidad por edad (${}_4IM_x$) se desagregaron los grupos de edad correspondientes a los datos de 1871 y 1878, debido a que tales grupos no son homogéneos. Una vez obtenidas las edades individuales se reagruparon de acuerdo a los grupos de edad de los censos nacionales con fines de comparación (véanse cuadros 4.10, 4.11, 4.12 y 4.13). En este caso su cálculo es el siguiente:

$${}_4IM_x = \frac{{}_4P_x^m}{{}_4P_x^f} \cdot 100 \quad (4.2)$$

$$x = 0,5,\dots,75$$

donde ${}_4IM_x$ es el índice de masculinidad del grupo de edad $x, x+4$ y ${}_4P_x^m$ y ${}_4P_x^f$ son las poblaciones masculina y femenina en edades cumplidas $x, x+4$ respectivamente (véase cuadro 4.14).

Entre 1871 y 1940 el índice de masculinidad entre los menores de 5 años se mantuvo en el rango esperado de alrededor de 105, con excepción de 1878 cuando descendió a 97.6. Entre los niños y adultos jóvenes, cuya edad estaba entre los 5 y 34 años, el índice era muy bajo y aumentaba paulatinamente entre los mayores de 35 años en 1871 y 1878.

Entre 1895 y 1910 el índice era bajo entre los jóvenes de 15 a 29 años. En los siguientes grupos de edad debido a la irregularidad en el comportamiento del índice no se identifica una tendencia definida. Después de 1921 para cada grupo de edad se observaron variaciones el índice en cada grupo de edad aunque fueron menos pronunciadas que en los años anteriores.

Las alteraciones que se presentan en la tendencia de los índices de masculinidad en el estado de México entre 1871 y 1940, indican perturbaciones en la estructura de la población por sexo y edad (véase cuadro 4.15).

4.7.3 Estructura por edad y sexo

Una población es el resultado de la coexistencia de varias cohortes formadas por individuos que se incorporan por nacimiento o inmigración, permanecen durante algún tiempo y posteriormente salen por muerte o emigración. Distinguir en una población las diversas subpoblaciones de que está formada equivale a hacer estudios de estructura (Pressat, 1983:235)

La estructura por edad y sexo hace referencia a la composición de una población de acuerdo con el número o proporción de varones y mujeres en cada categoría de edades. En el estudio de este tipo de estructura un instrumento útil es la representación gráfica denominada pirámide de edades o pirámide de población, en la que cada barra horizontal representa el porcentaje de cada grupo de edad en relación a la población total.

En esta parte la pirámide de edades se utiliza con la finalidad de detectar el subregistro o bien el sobregistro de personas de ciertas edades. Estos problemas se presentan como consecuencia de la omisión diferencial por edad y de su mala declaración. La omisión diferencial por edad es un error de cobertura que se presenta cuando no se ha enumerado, por diferentes razones, a una o más personas de las unidades sujetas a investigación, por lo que no se llega a tener datos del total de la población. La mala declaración de la edad se refiere a la manifestación de una edad equivocada por parte del informante, para su estudio se clasifica en tres categorías: preferencia de dígitos, traslado de edades y preferencia o rechazo de una edad específica.

La preferencia de dígitos se refiere al redondeo sistemático en el dígito final que hacen las personas al declarar su edad, la tendencia general es declarar en edades terminadas en cero y cinco, lo que provoca un aumento importante de personas con edades terminadas en estas cifras en perjuicio de las restantes. En el traslado de edad ésta se declara sistemáticamente por debajo o por arriba de la verdadera lo que conduce a la modificación de la estructura y el promedio de edad de la población.

Debido a que en los recuentos estatales realizados en 1871 y 1878 la edad de las personas se presentó en grandes grupos, para construir las pirámides de población y calcular los índices de masculinidad fue necesaria su desagregación. Además en el censo

de 1871 se presenta el problema relativo a la inclusión de una edad en otra, situación que conduce a confundir los conceptos entre edad exacta y edad cumplida. Para los hombres los grupos de edad que se presentaron en ese censo fueron 0-5, 5-18, 18-30, 30-50, 50-70, 70 y más años. Para las mujeres los grupos de edad fueron 0-5, 5-15, 15-25, 25-40, 40-60, 60 y más años. Debido a lo complicado que resultaría trabajar con edades exactas en demografía se trabaja con edad cumplida, es decir de la edad exacta se toma sólo el número de años cumplidos. En esas circunstancias considerar en un momento dado al conjunto de personas cuya edad exacta se halla entre los 5 y 6 años, equivale a considerar al conjunto de personas que tienen 5 años cumplidos.

De acuerdo a lo anterior, para desagregar la población en edades individuales, bajo el supuesto de que la desagregación reparte de manera uniforme a las edades extremas de cada grupo y considerando la forma de la pirámide, se reestructuraron los grupos de edad de la manera siguiente: para los hombres 0-5, 6-18, 19-30, 31-50, 51-70, 71 y más años y para las mujeres fue: 0-5, 6-15, 16-25, 26-40, 41-60, 60 y más años.

Con el fin de hacer comparables los censos estatales de 1871 y 1878 con los censos nacionales, se desagregaron los dos primeros en edades individuales mediante el método de interpolación cúbica de trazador (Burden y Faires, 1988:134-146), por ser uno de los que mejor reproduce el comportamiento global de datos de este tipo (véanse cuadros 4.10, 4.11, 4.12 y 4.13). Una vez obtenidas las edades individuales se reagruparon estos censos y los nacionales en los grupos de edad convencionales.

En 1871 se observan alteraciones en la estructuras por sexo y edad de la población desde la base de la pirámide hasta el grupo de edad 30-34 (véase gráfica 4.3). Aparentemente los varones menores de cuatro años fueron mejor registrados que las mujeres, situación que cambió entre las edades 5 a 29 donde hubo una notable disminución de la población masculina. Esto puede explicarse por los problemas que las autoridades enfrentaban para lograr la formación de los registros de población, pues se reconocía que la gente huía cuando se presentaban los comisionados de elaborar esos registros,³⁶ debido a que desconocían los fines del empadronamiento. Entre otras razones

³⁶AHEM. Control público, 117.7, vol. 8, exp. 1

el ocultamiento de hombres obedecía a en esa época se practicaba la leva. Entre los 30 y 34 años la proporción de hombres es equivalente con la de mujeres, pero a partir de los 35 es mayor y se convierte en desproporcionada en los mayores de 65 años lo cual habla de un importante subregistro de ancianas (véase gráfica 4.3).

El perfil de la pirámide de población mexiquense mejoró en 1878, denotando mayor participación de las personas en edades jóvenes. En ese año tan sólo los menores de diez años representaron el 27.6% de la población. En las siguientes edades la población disminuía paulatinamente, cada generación posterior participaba con menos población, con excepción de las mujeres que tenían entre 20 y 29 años (quienes nacieron entre 1849 y 1858) que superaban ligeramente a las que tenían entre 15 y 19 años (nacidas entre 1859 y 1863). La población mayor de 30 años disminuía en forma gradual, por lo que había pocos efectivos en las edades mayores, de manera que de cada cien habitantes solamente cinco tenían más de 60 años.

De acuerdo con los censos nacionales de población de 1895 y 1900 de cada cien habitantes 33 eran menores de diez años y sólo tres eran mayores de 60. La forma de sus pirámides está distorsionada. los grupos en los que se concentró mayor población fueron aquellos en los que se presenta el dígito cinco, tales como 15-19, 25-29, 35-39, 45-49 y 65-69 situación esperada debido a la preferencia que existe por este número en la declaración de la edad.

Se ha reconocido que existen problemas de registro en los censos de 1910 y 1921 (*vid. Camposortega, op. cit.*). Es posible que en el primero se haya aumentado en forma ficticia el número de habitantes y en el segundo se haya disminuido, de manera que en 1910 la proporción de menores de 10 años aumentó a 34% y en 1921 disminuyó a 27%, en ambos casos el número de varones superó al de mujeres. En cuanto a la proporción de mayores de 60 años ésta se mantuvo en 3% en 1910 y aumentó a 5% en 1921.

A los posibles errores de registro suscitados en esos censos deben añadirse dos causas probables que provocaron un menor número de nacimientos, como se aprecia en la base de la pirámide correspondiente a 1921. Éstas son: la importante epidemia mundial de influenza ocurrida en 1918 y las muertes principalmente de varones ocurridas durante la Revolución. En la pirámide de edades se observa un déficit de hombres mayores de 15

años, situación que se refleja en el índice de masculinidad (véase cuadro 4.15).

La recuperación de la natalidad que se logró entre 1921 y 1930 garantizó que la base de la pirámide mexicana a partir de esa fecha fuese amplia. En 1930 y 1940 la proporción de menores de 10 años era del 31%, mientras que la de mayores de 60 fue de 5% en 1930 y aumentó a 6% en 1940. En cuanto a la declaración de la edad, la preferencia de dígitos mantuvo el rechazo al uno y la atracción al cinco, situación que fue menos pronunciado en relación con lo observado en 1895, 1900 y 1910.

4.7.4 Los menores de un año

En los datos censales de 1895 y de 1900 se presenta el problema de la edad exacta y la edad cumplida en los menores de un año. En el censo de 1895 los menores de un año y los de un año cumplido se incluyeron en el grupo 0-1 años en el que se encuentran aquellos que tuviesen hasta 23 meses cumplidos, es decir los nacidos entre el 20 de octubre de 1893 y los primeros 19 días de octubre de 1895. De esos nacidos habrían sobrevivido al momento censal 43,619 lo cual indicaría baja natalidad o alta mortalidad, si se compara con los 57,192 menores de un año en 1897 cifra que proviene del registro del estado civil y en la que aparentemente se reunió a los de 0 a 23 meses. Sin embargo, en ese período no se ubica alguna causa que hubiese provocado alguna de esas situaciones. lo más probable es que se trate de un problema de subregistro censal de los menores de un año y de los de un año cumplido (véase gráfica 4.4).

Un problema similar se presentó en el censo de 1900. Aparentemente los datos para los de un año cumplido no están publicados debido a que las categorías que aparecen son las siguientes: 0, 2, 3, etc.; pero al ubicar las cifras censales y del registro civil en un diagrama de Lexis se puede concluir que en el primer caso están incluidos los de cero y un año cumplidos en el grupo cero años. Al momento censal se registraron 54,458 personas como menores de un año se puede establecer que en esta cifra están incluidos los nacidos entre el 27 de octubre de 1898 y los primeros 26 días de octubre de 1900. Al comparar estos datos con los provenientes del registro civil se tiene que en 1898 reportan 29,430 y en 1899 35,169 dando un total de 64,599 cifra más cercana a la

reportada por el censo si se considera el subregistro de éste (véase gráfica 4.5).

4.7.5 Mortalidad por edad y sexo

Debido a que en la información disponible la agrupación de las edades no es homogénea, para su revisión se separó en los períodos siguientes: 1898-1900, 1901-1911 y 1922-1930. Para los años de 1912 a 1921 no fue posible localizar información estadística sobre este fenómeno.

Entre 1898 y 1900 para la mortalidad general por sexo, en cada grupo de edad, el dato que destaca es que más de la mitad de las defunciones ocurrió antes de alcanzar los seis años de edad, tanto en hombres como en mujeres (véase cuadro 4.16).

Como se advierte en el cuadro este porcentaje baja sustancialmente en el grupo 6-15 y se mantiene en menos del 7% en los grupos 16-25 y 26-30, mientras que en las personas entre 31 y 60 años el porcentaje de las muertes aumentaba paulatinamente. Finalmente se puede notar que el porcentaje de muertes de mayores de 60 años era menor alcanza su máximo en el 5.4%.

A diferencia del período anterior, en el de 1901 a 1911 los datos permiten identificar las muertes del grupo 0-1 años en el que ocurría entre el 30% y 40% del total de las defunciones. En el siguiente grupo de edad (2 a 6 años), el porcentaje de muertes se ubica entre el 16% y 22% y entre las personas de 7 a 29 años se mantiene en menos del 10%. Con excepción de las mujeres que tenían entre 20 y 29 años, cuya mortalidad superaba ligeramente a la de los hombres, en el resto de los grupos de edad el número de muertes es similar en hombres y mujeres (véase cuadro 4.17).

Para el período de 1922-1930 la información no está disponible por sexo y los grupos de edad son más amplios que los anteriores. Una ventaja con relación a los años previos es que se ha separado a los menores de un año de edad, lo que permite observar que casi el 30% del total de las muertes ocurría en el primer año de vida. El siguiente grupo es muy amplio, va de 1 a 14 años, en él al incluir a los muy pequeños el porcentaje de muertes es muy alto, casi tanto como el de menores de un año, incluso en 1925, 1928, 1929 y 1930 llega a ser mayor. En el grupo de 15 a 19 años el porcentaje disminuye

notablemente (3%) y aumenta en las edades siguientes. Debido a que se reúnen ambos sexos y a la amplitud de los grupos de edad la tendencia de los porcentajes no es la esperada (véase cuadro 4.18).

4.7.6 Mortalidad por causa

Los datos disponibles de mortalidad por causa cubren el territorio estatal durante los siguientes años: de 1898 a 1911, de 1922 a 1930 y de 1937 a 1940 en forma anual y entre 1931-1935 únicamente se proporciona un promedio del quinquenio. Para iniciar el análisis de estos datos primero se calculó el porcentaje de muertes por causa no especificada o sin clasificación médica de 1898 a 1911 y de 1921 a 1940 con el fin de establecer el peso de aquellas muertes cuya causa no fue reconocida.

El porcentaje de muertes sin clasificación médica más alta se registró en 1898, fue de 23.4%, al año siguiente bajó a 6.7% y en 1900 a 0.5%. A partir de 1901 ya no apareció el término "sin clasificación médica", en su lugar se utilizó "causa no especificada".

El porcentaje de muertes por causa no especificada osciló entre 5.7% y 8.8% entre 1901 y 1910. en 1911 se elevó a 10.7% y para los años siguientes (1912-1921) no hay datos disponibles. Después del período revolucionario la serie inicia en 1922, en ese año se registró el porcentaje más alto de muertes por causa no especificada, de los datos disponibles en esos últimos 23 años, el cual fue de 11.7%. A partir de 1923 el indicador disminuyó paulatinamente hasta llegar en 1940 a 1.9% (véase cuadro 4.19).

Las principales causas de muerte eran: neumonía, diarrea y enteritis, bronquitis, viruela, tosferina, sarampión, tuberculosis pulmonar, tifo exantemático y debilidad o afecciones congénitas. Estas causas provocaron el 41.3% de las muertes en 1898, el 45.8% en 1899 y de 1900 a 1911 y 1922 a 1940 entre el 55.3% y 68.2% (véase cuadro 4.20). De estas causas destacó la neumonía que por sí sola ocasionaba entre el 24.5% y 41.5% de las defunciones.

Una vez identificadas las principales causas de muerte se buscó el grupo de edad y el sexo donde hubo la mayor incidencia. El grupo más vulnerable fue el de menores de cinco años, los niños fueron los más afectados por sarampión y por afecciones congénitas

y las niñas por bronquitis y viruela. En las enfermedades restantes no se aprecian diferencias significativas (véase cuadro 4.21).

Los indicadores de mortalidad para las ocho causas principales variaron a través del tiempo: por ejemplo, de todas las defunciones por bronquitis cuya mayor parte se suscitó entre los menores de cinco años, el porcentaje pasó de 94% a 59% entre 1898 y 1900; en el caso de la viruela, que también atacaba gravemente a ese grupo de edad, los porcentajes durante esos mismos años pasaron de 92% a 77% (véase cuadro 4.21).

Entre 1901 y 1911 también se presentó un cambio en las causas de muerte en los diferentes grupos de edad; por ejemplo, el tifo exantemático, la viruela y la diarrea y enteritis atacaron en casi todas las edades, aunque en proporciones más altas a los más pequeños. Enfermedades como sarampión y tosferina atacaron principalmente a los menores de siete años. Las diferencias entre los sexos eran notables en ciertos casos, como el de la tosferina entre los menores de un año cuando en 1902 la diferencia fue de casi 9% desfavorable a las niñas (véanse cuadros 4.22, 4.23, 4.24 y 4.25).

Después de examinar la presentación de los datos correspondientes a 1898-1900 y 1901-1911 se encontró que estaban enlistadas 188 causas de muerte, revisarlas de manera individual era poco práctico. Las agrupaciones originales denominadas *enfermedades generales*, *enfermedades del aparato respiratorio*, *enfermedades del aparato digestivo* eran muy amplias, por lo que se decidió seleccionar las principales causas de muerte porque eran fácilmente identificables con base en el número de defunciones que provocaban.

En el período de 1922 a 1930 se enlistaron 37 causas de muerte. Las edades de los fallecidos se reunieron en seis grupos, pero desafortunadamente no se diferenciaron por sexo (cuadros 4.26, 4.27, 4.28, 4.29 y 4.30). La neumonía era la causa que mayor número de defunciones ocasionaba, sobre todo entre los menores de un año, seguida de tosferina, diarrea y enteritis y bronquitis. La viruela disminuyó entre 1922 y 1927, sin embargo, se intensificó durante los tres años siguientes mientras que el tan temido tifo exantemático disminuyó notablemente en estos años manteniéndose por debajo del 1%.

De esas 37 causas se separaron la neumonía, diarrea y enteritis, bronquitis, viruela, tosferina, sarampión, tuberculosis pulmonar, tifo exantemático y debilidad o afecciones

congénitas que ya se habían identificado como las principales entre 1898 y 1911 y continuaron siendo las más importantes entre 1922 y 1940. Los más pequeños siguieron siendo los más vulnerables, alrededor de una tercera parte de las muertes de todas las edades ocurría en los menores de un año. Este grupo fue seguido y en algunos años superado por el grupo 1-14, en el que están entremezclados los grupos 1-4, 5-9 y 10-14 lo que representa una desventaja con respecto a la información de los años anteriores porque se espera que la mortalidad en el grupo 5-9 y 10-14 sea menor que la de los más pequeños (véanse cuadros 4.31, 4.32 y 4.33).

4.8 Análisis de resultados

Con el fin de detectar alteraciones o desviaciones en las cifras analizadas se evaluó la información sobre el número de habitantes, la mortalidad y estructura por edad y sexo de la población y la mortalidad por causa. Estos datos se extrajeron en forma directa de fuentes primarias.

En lo que respecta a la estructura por edad y sexo de la población se encontraron variaciones importantes como las siguientes: en 1871 el índice de masculinidad osciló entre 64 y 76 entre los jóvenes de 10 a 24 años y entre 151 y 154 entre los mayores de 55 años. Esas alteraciones están vinculadas al reacomodo de la población y a problemas en la enumeración de los habitantes, situación que puede ser explicada debido a que el censo de 1871 se realizó meses después de las modificaciones de 1869 a los límites territoriales en el estado de México, las cuales afectaron el volumen y la distribución de la población ya que con parte de su territorio se formaron los estados de Hidalgo y de Morelos.

En 1878 se obtuvo un indicador entre 89 y 92 hombres por cada cien mujeres en los grupos de edad ubicados entre los 15 y 39 años. Como puede notarse hay un número menor de hombres con relación al de mujeres, descompensación no tan pronunciada como en el censo anterior; además en relación a la distribución de los efectivos por edad, se identifica una reducción paulatina en las edades más avanzadas.

En los censos de 1878 y 1883 se presentaron inconsistencias relativas a la

variación en el número de habitantes en los distritos de Sultepec y Temascaltepec; en 1897 y 1898 en el distrito de Toluca y en 1900 en el distrito de Ixtlahuaca. Con el cálculo de tasas de crecimiento de la población para cada uno de los distritos y municipios fue posible identificar claramente esas variaciones. En algunos lugares ubicados en la parte sur de la entidad como los distritos de Tenancingo, Temascaltepec y Sultepec las variaciones fueron notables entre 1870 y 1900; en Tenancingo la tasa de crecimiento entre 1870 y 1878 fue de 7.3%, que debe considerarse como extremadamente alta, posteriormente entre 1878 y 1883 cayó a 1.4%; en Temascaltepec se presentó una situación similar, la tasa de crecimiento pasó en ese lapso de 6.7% a -4.1%; y en Sultepec la tendencia fue diferente, pues de 3% pasó a 7.4% durante esos mismos años.

En los datos provenientes de los tres primeros censos nacionales se observa que al agrupar las edades en grupos convencionales aquellos que incluyen el dígito cinco son más numerosos, principalmente entre las personas de 25 a 59 años, en detrimento de aquellos grupos de edad que incluyen el dígito cero. Este fenómeno fue menos visible en los datos procedentes del censo realizado en 1921, en el que el grupo de edad que destaca es el de la población femenina de 25 a 29 años.

Aunque en 1921 la forma de la pirámide está menos distorsionada que la obtenida para años anteriores, se observa una reducción del grupo de edad 0-4 años, el cual participó con el 13.4% respecto a la población total; mientras que en los años anteriores se había mantenido en 18.3%. Así mismo, se produjo un incremento de los mayores de 60 años al pasar de 3% a 4.6%.

En el censo de 1930, por primera vez se realizó un censo de derecho utilizando la entrevista directa. En cuanto a la pregunta sobre edad en el cuestionario aparecían tres columnas que debían llenarse de acuerdo con la edad en días, meses y años, lo que ocasionó que al llenar los cuestionarios se presentaran algunos problemas. Los grupos de edad que sobresalen son el de las mujeres de 15 a 19 años y el de hombres y mujeres en el grupo de 25 a 29 años. En relación con el grupo 0-4 registrado en 1921 y que en 1930 ya se ubicaba en el grupo 10-14 años, se observa una participación relativamente baja (9.3%), lo que sugiere que hubo un ligero descenso en el número de nacimientos ocurridos entre 1917 y 1921; en cambio, la participación en 1930 del grupo 0-4 años

aumentó a 16.5% situación que se refleja en una base amplia en la pirámide de edades. En este mismo contexto el porcentaje el indicador para mayores de 60 años se incrementó al 5.3 %. En 1940 nuevamente se redujo el porcentaje de los menores de 4 años (15%) y el de mayores de 60 años se mantuvo en alrededor del 6%. En relación con los grupos de edad que resaltan, éstos son el de los hombres y las mujeres del grupos 25-29 años y 35-39 años.

En relación a los datos sobre mortalidad, la principal limitación se refiere a la ausencia de información para el período 1912-1921. La correspondiente a los años de 1898 a 1911 fue la más completa, porque permitió obtener datos de la mortalidad según edad, sexo y causa, de manera que fue posible ubicar las principales causas de muerte y las edades en las que éstas atacaban con mayor fuerza. Mientras que aquella que cubre el período 1922-1930 presenta datos. sobre la mortalidad según la edad y la causa únicamente, lo que impone restricciones al análisis

Durante los dos períodos mencionados la información es anual, en cambio de 1931 a 1935 se trata de promedios quinquenales y de 1937 a 1940 se retoma la periodicidad anual. Para la década de 1931 a 1940 los datos se proporcionan desagregados edad, sexo y causa de muerte, lo que permite mayores posibilidades de análisis.

De acuerdo con los resultados obtenidos se decidió no adoptar alguna forma de corrección o ajuste de datos con la finalidad de no forzar demasiado la información original, porque se corre el riesgo de diluir o incluso eliminar las irregularidades de la estructura por edad y sexo, provocadas por la selectividad que se presenta en estas variables en un fenómeno demográfico como el analizado.

CUADROS DEL CAPÍTULO IV

CUADRO 4.1
NÚMERO DE HABITANTES EN CADA UNO DE LOS DISTRITOS DEL ESTADO DE MÉXICO 1870-1910
Y POBLACIÓN ESTATAL 1921-1940

| DISTRITO/AÑO | 1870 | 1872 | 1873 | 1877 | 1878 | 1883 | 1885 | 1886 | 1895 | 1897 |
|----------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| TOLUCA | 73559 | 79070 | 80481 | 80517 | 82204 | 89562 | 91886 | 95702 | 114712 | 104828 |
| CUAUTITLAN | 30046 | 30969 | 31565 | 32346 | 32583 | 34074 | 33726 | 33716 | 32572 | 31707 |
| CHALCO | 46512 | 48011 | 49273 | 54930 | 54002 | 57304 | 57565 | 6009 | 66943 | 66107 |
| IXTLAHUACA | 58183 | 64666 | 65770 | 60329 | 62964 | 71176 | 72095 | 75352 | 75102 | 75459 |
| JILOTEPEC | 43951 | 46815 | 47978 | 49908 | 50342 | 56140 | 56188 | 57174 | 63802 | 63562 |
| LERMA | 39558 | 40610 | 40871 | 41318 | 41752 | 44806 | 47953 | 48134 | 45510 | 42868 |
| OTUMBA(1) | 30213 | 32986 | 33374 | 31188 | 32066 | 30907 | 31981 | 31355 | 34690 | 33615 |
| SULTEPEC | 28802 | 47194 | 46100 | 30097 | 36578 | 53063 | 55679 | 55553 | 53072 | 54570 |
| TEMASCALTEPEC | 27618 | 31044 | 39431 | 46600 | 47018 | 38387 | 37618 | 39634 | 39660 | 40091 |
| TENANCINGO | 29035 | 47456 | 49030 | 54672 | 52069 | 55806 | 60390 | 63085 | 65502 | 61757 |
| TENANGO | 47201 | 50527 | 52321 | 50899 | 54349 | 59492 | 57815 | 58678 | 63403 | 63248 |
| TEXCOCO | 42203 | 42871 | 43723 | 47892 | 48542 | 52068 | 52147 | 53339 | 57351 | 56049 |
| TLALNEPANTLA | 37136 | 38141 | 39380 | 47964 | 48011 | 52127 | 55601 | 53946 | 57458 | 54792 |
| VILLA DEL VALLE(2) | 34496 | 34683 | 35711 | 41532 | 42263 | 45231 | 46742 | 44760 | 43270 | 44003 |
| ZUMPANGO | 26787 | 28514 | 28315 | 25846 | 25836 | 27648 | 26173 | 27957 | 29826 | 29205 |
| COATEPEC HARINAS(3) | 20146 | | | | | | | | | |
| TOTAL ESTATAL | 615446 | 663557 | 683323 | 696038 | 710579 | 767791 | 783559 | 744394 | 842873 | 821861 |
| DISTRITO/AÑO | 1898 | 1900 | 1902 | 1903 | 1904 | 1905 | 1906 | 1907 | 1909 | 1910 |
| TOLUCA | 104614 | 128669 | 128553 | 128756 | 130659 | 130776 | 130666 | 128735 | 128735 | 150414 |
| CUAUTITLAN | 31622 | 33283 | 32394 | 31803 | 31852 | 31840 | 31564 | 33048 | 33048 | 34788 |
| CHALCO | 67803 | 69989 | 68127 | 67273 | 66768 | 65983 | 65060 | 69478 | 69478 | 71930 |
| IXTLAHUACA | 75594 | 97068 | 72602 | 72346 | 72021 | 71130 | 70057 | 73123 | 73123 | 75219 |
| JILOTEPEC | 67494 | 72503 | 51133 | 51934 | 53094 | 53822 | 54325 | 50571 | 50571 | 48092 |
| LERMA | 44122 | 46749 | 46625 | 46097 | 46090 | 45475 | 44757 | 46703 | 46703 | 47462 |
| OTUMBA(1) | 32595 | 36094 | 34402 | 33452 | 33057 | 32591 | 32079 | 36218 | 36218 | 35155 |
| SULTEPEC | 56232 | 65625 | 66370 | 66740 | 66940 | 66641 | 66585 | 65660 | 65660 | 66804 |
| TEMASCALTEPEC | 47071 | 49001 | 47237 | 46196 | 45730 | 44686 | 43483 | 48702 | 48702 | 49054 |
| TENANCINGO | 63721 | 66253 | 72115 | 71835 | 72211 | 71151 | 70354 | 71966 | 71966 | 77325 |
| TENANGO | 66451 | 72388 | 65337 | 64958 | 64876 | 63966 | 63176 | 66233 | 66233 | 72264 |
| TEXCOCO | 58022 | 59279 | 56709 | 55136 | 54476 | 53693 | 52391 | 58921 | 58921 | 56547 |
| TLALNEPANTLA | 53982 | 62174 | 60639 | 59984 | 59855 | 59503 | 58960 | 61486 | 61486 | 60302 |
| VILLA DEL VALLE(2) | 46181 | 49801 | 49486 | 49377 | 49642 | 49154 | 48235 | 49866 | 49866 | 51203 |
| ZUMPANGO | 31506 | 30264 | 29395 | 28826 | 28672 | 28427 | 28126 | 28363 | 28363 | 26972 |
| COATEPEC HARINAS(3) | | | | | | | | | | |
| EL ORO(4) | | | 45063 | 45034 | 45303 | 44981 | 44336 | 45390 | 45390 | 65079 |
| TOTAL ESTATAL | 847010 | 939140 | 926187 | 919747 | 921246 | 913819 | 904154 | 934463 | 934463 | 988610 |
| AÑO(5) | 1921 | 1930 | 1940 | | | | | | | |
| TOTAL ESTATAL | 884617 | 989846 | 1145915 | | | | | | | |

(1) Entre 1877 y 1895 el distrito de Otumba recibió el nombre de Morelos

(2) A partir de 1883, el distrito Villa del Valle se llamó Valle de Bravo

(3) Entre 1870-78 el distrito de Coatepec Harinas desapareció y el municipio del mismo nombre e Ixtapan de la Sal pasaron a formar parte del Distrito de Tenancingo y el de Tlatlaya a Sultepec.

(4) El Distrito del Oro se formó en 1901

(5) Se eliminó la división distrital en la entidad

CUADRO 4.2
NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
ESTADO DE MÉXICO, 1870

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y *MUNICIPIO | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | HOM | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHO | RANCHERIAS |
| TOLUCA | TOLUCA | 15604 | 18395 | 33999 | 1 | 0 | 28 | 6 | 29 | 22 | 0 |
| | METEPEC | 5531 | 5787 | 11318 | 0 | 1 | 9 | 0 | 3 | 1 | 0 |
| | ALMOLOYA | 4347 | 4299 | 8646 | 0 | 1 | 6 | 2 | 17 | 0 | 7 |
| | ZINACANTEPEC | 5987 | 6634 | 12621 | 0 | 0 | 8 | 0 | 12 | 7 | 4 |
| | DE LAS LLAVES | 3057 | 3918 | 6975 | 0 | 0 | 2 | 1 | 6 | 7 | 6 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 34526 | 39033 | 73559 | 1 | 2 | 53 | 9 | 67 | 37 | 17 |
| IXTLAHUACA | IXTLAHUACA | 4518 | 5274 | 9792 | 0 | 1 | 15 | 3 | 5 | 9 | 0 |
| | TEMOAYA | 2638 | 3055 | 5693 | 0 | 0 | 5 | 5 | 3 | 1 | 2 |
| | TEMASCALCINGO | 2829 | 3284 | 6113 | 0 | 0 | 10 | 2 | 3 | 1 | 6 |
| | JOCOTITLAN | 3650 | 4476 | 8126 | 0 | 0 | 9 | 0 | 6 | 3 | 0 |
| | SAN FELIPE | 6076 | 6837 | 12913 | 0 | 0 | 6 | 3 | 16 | 10 | 0 |
| | ATLACOMULCO | 2650 | 3158 | 5808 | 0 | 0 | 9 | 7 | 2 | 9 | 2 |
| | JIQUIPILCO | 2629 | 3145 | 5774 | 0 | 0 | 6 | 1 | 7 | 2 | 1 |
| | MINERAL DEL ORO | 1688 | 2276 | 3964 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 6 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 26678 | 31505 | 58183 | 0 | 1 | 63 | 21 | 44 | 41 | 11 |
| TENANGO | TENANGO | 5490 | 6017 | 11507 | 0 | 1 | 6 | 2 | 1 | 5 | 0 |
| | CALIMAYA | 3484 | 4119 | 7603 | 0 | 0 | 8 | 1 | 6 | 18 | 0 |
| | TIANGUISTENCO | 3054 | 6116 | 9170 | 0 | 0 | 7 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | CAPULHUAC | 2809 | 2926 | 5735 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| | SAN ANTONIO LA ISLA | 1661 | 1715 | 3376 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| | ALMOLOYA DEL RIO | 2264 | 2447 | 4711 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * JOQUICINGO | 735 | 749 | 1484 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | * TEXCALIACAC | 655 | 618 | 1273 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * MEXICALCINGO | 671 | 669 | 1340 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * CHAPULTEPEC | 472 | 530 | 1002 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 21295 | 25906 | 47201 | 0 | 1 | 36 | 4 | 11 | 30 | 0 |
| CHALCO | TLALMANALCO | 3461 | 3239 | 6700 | 0 | 1 | 9 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| | CHALCO | 1236 | 1356 | 2592 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| | OZUMBA | 3058 | 3202 | 6260 | 0 | 0 | 8 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| | AMECAMECA | 3320 | 3302 | 6622 | 0 | 0 | 6 | 0 | 3 | 8 | 0 |
| | XUCHITEPEC | 1693 | 1890 | 3583 | 0 | 0 | 2 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| | AYOTCINGO | 1794 | 1815 | 3609 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | IXTAPALUCA | 2798 | 2764 | 5562 | 0 | 0 | 7 | 0 | 14 | 0 | 0 |
| | * TEMAMATLA | 987 | 1043 | 2030 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * TENANGO | 728 | 836 | 1564 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| | * ECATCINGO | 638 | 678 | 1316 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * COCOTITLAN | 608 | 695 | 1303 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * AYAPANGO | 1059 | 1170 | 2229 | 0 | 0 | 8 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| | * TEPETLIXPA | 1461 | 1681 | 3142 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 22841 | 23671 | 46512 | 0 | 1 | 64 | 0 | 63 | 9 |
| JILOTEPEC | JILOTEPEC | 3795 | 4373 | 8168 | 0 | 1 | 9 | 0 | 2 | 11 | 7 |
| | ACULCO | 3037 | 3120 | 6157 | 0 | 0 | 9 | 2 | 1 | 0 | 8 |
| | ACAMBAY | 3411 | 3881 | 7292 | 0 | 0 | 8 | 5 | 2 | 0 | 10 |
| | CHAPA DE MOTA | 4358 | 4823 | 9181 | 0 | 0 | 9 | 0 | 10 | 20 | 0 |
| | VILLA DEL CARBON | 2082 | 2125 | 4207 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| | POLOTITLAN | 1105 | 1282 | 2387 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 5 | 4 |
| | TIMILPAN | 1854 | 2217 | 4071 | 0 | 0 | 2 | 5 | 1 | 1 | 4 |
| | SOYANIQUELIPAN | 1190 | 1298 | 2488 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 7 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 20832 | 23119 | 43951 | 0 | 2 | 44 | 12 | 21 | 37 |
| TEXCOCO | TEXCOCO | 7149 | 7061 | 14210 | 1 | 0 | 20 | 24 | 6 | 1 | 0 |
| | CHIAUTLA | 1998 | 2026 | 4024 | 0 | 0 | 5 | 6 | 1 | 0 | 0 |
| | ATENCO | 2167 | 2093 | 4260 | 0 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| | ACOLMAN | 2536 | 2443 | 4979 | 0 | 0 | 8 | 8 | 4 | 2 | 0 |
| | TEPETLAOXTOC | 2236 | 2388 | 4624 | 0 | 0 | 2 | 19 | 1 | 2 | 0 |
| | CHIMALHUACAN | 2381 | 2236 | 4617 | 0 | 0 | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * PAPALOTLA | 414 | 621 | 1035 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * CHICOLOAPAN | 1142 | 858 | 2000 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 |
| | * CHICONCUAC | 532 | 554 | 1086 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * TEZOYUCA | 529 | 839 | 1368 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 21084 | 21119 | 42203 | 1 | 0 | 54 | 57 | 19 | 6 | 0 |

CUADRO 4.2 (Continuación)
 NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
 ESTADO DE MÉXICO, 1870

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y *MUNICIPIO | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|------------|--------|--------|-----------------------|--------|---------|---------|-----------|---------|------------|
| | | HOM | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHO: | RANCHERIAS |
| LERMA | LERMA | 7486 | 7882 | 15368 | 1 | 0 | 8 | 1 | 3 | 0 | 1 |
| | OTZOLOTEPEC | 4862 | 5238 | 10100 | 0 | 0 | 8 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| | OCOYOACAC | 3946 | 4017 | 7963 | 0 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | HUIXQUILUCAN | 2999 | 3128 | 6127 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 19293 | 20265 | 39558 | 1 | 0 | 28 | 7 | 7 | 0 | 2 |
| TLALNEPANTLA | TLALNEPANTLA | 3946 | 3956 | 7902 | 0 | 1 | 17 | 6 | 5 | 10 | 1 |
| | ECATEPEC | 3084 | 2966 | 6050 | 0 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | NAUCALPAN | 3437 | 3229 | 6666 | 0 | 0 | 16 | 0 | 7 | 2 | 6 |
| | MONTEBAJO | 3909 | 3879 | 7788 | 0 | 0 | 5 | 0 | 6 | 8 | 1 |
| | MONTEALTO | 2061 | 2014 | 4075 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| | TLAZALA | 1107 | 1790 | 2897 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | COACALCO | 887 | 871 | 1758 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 18431 | 18705 | 37136 | 0 | 1 | 52 | 6 | 22 | 22 | 12 |
| VILLA DEL VALLE | VILLA DEL VALLE | 5256 | 5495 | 10751 | 0 | 1 | 3 | 0 | 10 | 3 | 7 |
| | AMANALCO | 4230 | 4357 | 8587 | 0 | 0 | 8 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| | SAN JOSE MALACATEPEC | 2719 | 2893 | 5612 | 0 | 0 | 6 | 1 | 3 | 3 | 0 |
| | ASUNCION MALACATEPEC | 2717 | 2983 | 5700 | 0 | 0 | 10 | 1 | 5 | 0 | 1 |
| | * IXTAPAN DEL ORO | 1481 | 1347 | 2828 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| * SANTO TOMAS | 548 | 470 | 1018 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 16951 | 17545 | 34496 | 0 | 1 | 32 | 4 | 18 | 6 | 17 |
| OTUMBA | OTUMBA | 2878 | 2999 | 5877 | 0 | 1 | 8 | 0 | 3 | 4 | 8 |
| | TEOTIHUACAN | 3236 | 3315 | 6551 | 0 | 0 | 10 | 5 | 4 | 0 | 3 |
| | TECAMAC | 2753 | 2708 | 5461 | 0 | 0 | 8 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| | TEMASCALAPA | 3276 | 3786 | 7062 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| | AJAPUXCO | 2714 | 2548 | 5262 | 0 | 0 | 7 | 0 | 14 | 7 | 3 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 14857 | 15356 | 30213 | 0 | 1 | 44 | 5 | 24 | 11 | 22 |
| CUAUTITLAN | CUAUTITLAN | 2460 | 2201 | 4661 | 0 | 1 | 7 | 0 | 6 | 4 | 0 |
| | TULTITLAN | 2796 | 2425 | 5221 | 0 | 0 | 7 | 0 | 5 | 1 | 0 |
| | TULTEPEC | 1248 | 1312 | 2560 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | HUEHUETOCA | 1832 | 1881 | 3713 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | TEPOTZOTLAN | 2753 | 2848 | 5601 | 0 | 0 | 5 | 0 | 7 | 4 | 0 |
| | * COYOTEPEC | 1058 | 1773 | 2831 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * TEOLOYUCA | 1313 | 1343 | 2656 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * SAN MIGUEL | 1392 | 1411 | 2803 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 14852 | 15194 | 30046 | 0 | 1 | 29 | 0 | 21 | 9 | 0 |
| TENANCINGO | TENANCINGO | 7000 | 7755 | 14755 | 0 | 1 | 10 | 9 | 7 | 5 | 0 |
| | MALINALCO | 3923 | 4735 | 8658 | 0 | 0 | 6 | 0 | 2 | 0 | 7 |
| | VILLA GUERRERO | 2780 | 2842 | 5622 | 0 | 1 | 0 | 4 | 4 | 17 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 13703 | 15332 | 29035 | 0 | 2 | 16 | 13 | 13 | 22 | 7 |
| SULTEPEC | ALMOLOYA | 2945 | 3218 | 6163 | 0 | 1 | 5 | 0 | 5 | 0 | 1 |
| | SULTEPEC | 4809 | 4509 | 9318 | 0 | 0 | 13 | 0 | 4 | 0 | 6 |
| | AMATEPEC | 2221 | 2275 | 4496 | 0 | 0 | 6 | 0 | 10 | 1 | 4 |
| | TLATLAYA | 1771 | 1790 | 3561 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | TEXCALTITLAN | 2572 | 2692 | 5264 | 0 | 0 | 2 | 0 | 6 | 0 | 3 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 14318 | 14484 | 28802 | 0 | 1 | 36 | 0 | 25 | 1 | 16 |
| TEMASCALTEPE | TEMASCALTEPEC | 5223 | 5929 | 11152 | 0 | 1 | 8 | 0 | 5 | 0 | 6 |
| | TEJUPILCO | 6133 | 6793 | 12926 | 0 | 0 | 11 | 0 | 12 | 17 | 0 |
| | OTZOLOAPAN | 1822 | 1718 | 3540 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 4 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 13178 | 14440 | 27618 | 0 | 1 | 23 | 0 | 20 | 21 | 6 |
| ZUMPANGO | ZUMPANGO | 4827 | 4804 | 9631 | 0 | 1 | 5 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| | HUEYPOXTLA | 3968 | 3623 | 7591 | 0 | 1 | 5 | 0 | 3 | 3 | 0 |
| | TEQUISQUIAC | 2605 | 2571 | 5176 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0 |
| | * NEXTLALPAN | 1763 | 1609 | 3372 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * JALTENCO | 505 | 512 | 1017 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 13668 | 13119 | 26787 | 0 | 2 | 18 | 2 | 9 | 4 | 1 |
| COATEPEC | COATEPEC HARINAS | 3022 | 3142 | 6164 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 5 |
| | HARINAS | 3385 | 3737 | 7122 | 0 | 0 | 9 | 0 | 3 | 0 | 6 |
| | IXTAPAN DE LA SAL | 3441 | 3419 | 6860 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 9848 | 10298 | 20146 | 0 | 1 | 15 | 0 | 4 | 2 | 19 |
| TOTAL ESTATAL | | 296355 | 319091 | 615446 | 3 | 18 | 607 | 140 | 388 | 258 | 175 |

Fuente: Archivo Histórico del Estado de México, 110.6. vol. 4, exp. 18

CUADRO 4.3
NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y GRUPO ÉTNICO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPIO
ESTADO DE MÉXICO, 1878

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y* MUNICIPIOS | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| | | HOM | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHO | RANCHERIA | BLANCOS | MESTIZOS | INDIOS |
| TOLUCA | TOLUCA | 18918 | 22963 | 41881 | 1 | 0 | 25 | 10 | 28 | 0 | 0 | 55 | 11376 | 30450 |
| | ALMOLOYA | 5618 | 5584 | 11202 | 0 | 1 | 6 | 2 | 17 | 0 | 8 | 136 | 2853 | 8213 |
| | LLAVES | 2817 | 2847 | 5664 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 9 | 447 | 1705 | 3512 |
| | METEPEC | 5198 | 5235 | 10433 | 0 | 1 | 8 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1179 | 9254 |
| | ZINACANTEPEC | 5337 | 5847 | 11184 | 0 | 0 | 7 | 3 | 10 | 0 | 1 | 212 | 1526 | 9446 |
| | * TLACILALCALPA | 875 | 965 | 1840 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 207 | 175 | 1458 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 38763 | 43441 | 82204 | 1 | 2 | 49 | 16 | 61 | 0 | 19 | 1057 | 18814 | 62333 |
| CUAUTITLAN | CUAUTITLAN | 2654 | 2505 | 5159 | 0 | 1 | 7 | 4 | 6 | 0 | 0 | 338 | 1506 | 3315 |
| | * COYOTEPEC | 1191 | 2434 | 3625 | 0 | 0 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 17 | 23 | 3585 |
| | HUEHUETOCA | 1697 | 1853 | 3550 | 0 | 0 | 2 | 5 | 1 | 0 | 0 | 336 | 3214 | 0 |
| | SN MIGUEL TLAXOMULCO | 1300 | 1652 | 2952 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 2422 | 513 |
| | TELOYUCAN | 1521 | 1481 | 3002 | 0 | 0 | 1 | 14 | 1 | 0 | 0 | 0 | 977 | 2025 |
| | TEPOTZOTLAN | 3109 | 2974 | 6083 | 0 | 0 | 6 | 5 | 8 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2860 |
| | TULTEPEC | 1470 | 1390 | 2860 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3261 | 2822 |
| | TULTITLAN | 2776 | 2576 | 5352 | 0 | 0 | 6 | 8 | 5 | 0 | 1 | 2 | 90 | 5260 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 15718 | 16865 | 32583 | 0 | 1 | 28 | 43 | 21 | 0 | 5 | 710 | 11493 | 20380 |
| CHALCO | CHALCO | 1540 | 1954 | 3494 | 0 | 1 | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 120 | 450 | 2924 |
| | AMECAMECA | 4693 | 5115 | 9808 | 1 | 0 | 6 | 1 | 2 | 0 | 0 | 27 | 3100 | 6681 |
| | * ATLAUTLA | 1588 | 1600 | 3188 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3188 |
| | * AYAPANGO | 965 | 930 | 1895 | 0 | 0 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 600 | 693 | 602 |
| | AYOTZINGO | 2170 | 2153 | 4323 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4323 |
| | * COCOTITLAN | 666 | 656 | 1322 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1322 |
| | CUAUTZINGO | 2125 | 2219 | 4344 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 500 | 1989 | 1855 |
| | * ECATZINGO | 790 | 866 | 1656 | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 96 | 284 | 1276 |
| | IXTAPALUCA | 2456 | 2527 | 4983 | 0 | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 | 0 | 148 | 723 | 4112 |
| | OZUMBA | 2150 | 2221 | 4371 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 | 631 | 3682 |
| | * TEMAMATLA | 899 | 888 | 1787 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 158 | 1629 |
| | * TENANGO | 799 | 792 | 1591 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 1 | 15 | 30 | 1546 |
| | * TEPETLIXPA | 1504 | 1595 | 3099 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 63 | 262 | 2774 |
| | TLALMANALCO | 2413 | 2426 | 4839 | 0 | 1 | 5 | 2 | 3 | 0 | 1 | 40 | 2245 | 2554 |
| XUCHITEPEC | 1681 | 1621 | 3302 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 783 | 800 | 1719 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 26439 | 27563 | 54002 | 1 | 2 | 61 | 9 | 29 | 0 | 3 | 2450 | 11365 | 40187 |
| IXTLAHUACA | IXTLAHUACA | 5833 | 7584 | 13417 | 0 | 1 | 14 | 4 | 6 | 0 | 2 | 0 | 1760 | 11657 |
| | ATLACOMULCO | 3181 | 3712 | 6893 | 0 | 0 | 9 | 8 | 2 | 0 | 3 | 22 | 2567 | 4304 |
| | JIQUIPILCO | 3023 | 3284 | 6307 | 0 | 0 | 6 | 1 | 7 | 0 | 1 | 0 | 2149 | 4158 |
| | JOCOTITLAN | 4387 | 4615 | 9002 | 0 | 0 | 9 | 1 | 6 | 0 | 0 | 207 | 2773 | 6022 |
| | MINERAL DEL ORO | 1681 | 1875 | 3556 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 1 | 8 | 2100 | 1442 |
| | SN FELIPE DEL PROGRESO | 7345 | 8324 | 15669 | 0 | 1 | 7 | 3 | 17 | 0 | 3 | 384 | 2689 | 12596 |
| | TEMASCALCINGO | 3800 | 4320 | 8120 | 0 | 0 | 10 | 2 | 3 | 0 | 2 | 8 | 3527 | 4585 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 29250 | 33714 | 62964 | 0 | 2 | 59 | 19 | 44 | 0 | 12 | 629 | 17565 |

CUADRO 4.3 (Continuación)
 NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y GRUPO ÉTNICO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPIO
 ESTADO DE MÉXICO, 1878

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y* MUNICIPIOS | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------------|------------|-------|-------|-----------------------|--------|---------|---------|-----------|---------|------------|---------|----------|--------|
| | | HOM | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHO: | RANCHERIA: | BLANCOS | MESTIZOS | INDIOS |
| JILOTEPEC | JILOTEPEC | 5014 | 5383 | 10397 | 0 | 1 | 11 | 6 | 3 | 0 | 12 | 0 | 7036 | 3361 |
| | ACAMBAY | 3045 | 3711 | 6756 | 0 | 0 | 8 | 3 | 2 | 0 | 9 | 0 | 3625 | 3131 |
| | ACULCO | 3220 | 3354 | 6574 | 0 | 0 | 7 | 2 | 6 | 0 | 8 | 1244 | 1233 | 4097 |
| | CHAPA DE MOTA | 1387 | 1500 | 2887 | 0 | 0 | 4 | 4 | 6 | 0 | 5 | 359 | 762 | 1766 |
| | * POLOTITLAN | 1713 | 1726 | 3434 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 6 | 103 | 2197 | 1139 |
| | SN BARTOLOME MORELOS | 4172 | 4426 | 8598 | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 | 0 | 3 | 0 | 640 | 7958 |
| | * SOYANIQUELIPAN | 1335 | 1329 | 2664 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 2664 | 0 |
| | * TIMILPAN | 1948 | 2229 | 4177 | 0 | 0 | 2 | 5 | 1 | 0 | 4 | 0 | 1367 | 2810 |
| VILLA DEL CARBON | 2448 | 2402 | 4850 | 0 | 1 | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1286 | 2084 | 1480 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 24282 | 26060 | 50337 | 0 | 2 | 40 | 26 | 28 | 0 | 53 | 2992 | 21608 | 25742 |
| LERMA | LERMA | 5321 | 5797 | 11118 | 1 | 0 | 7 | 1 | 3 | 0 | 1 | 471 | 10647 | 0 |
| | ATENCO | 2266 | 2225 | 4491 | 0 | 0 | 1 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4491 | 0 |
| | OCOYOACAC | 3634 | 3718 | 7352 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 0 | 2 | 1 | 634 | 6717 |
| | OTZOLOTEPEC | 3165 | 3526 | 6691 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 6691 | 0 |
| | TEMOAYA | 2682 | 3204 | 5886 | 0 | 0 | 5 | 5 | 3 | 0 | 2 | 975 | 4911 | 0 |
| | * TULTEPEC | 647 | 654 | 1301 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1301 | 0 |
| | XONACATLAN | 2394 | 2519 | 4913 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4913 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 20109 | 21643 | 41752 | 1 | 0 | 26 | 24 | 11 | 0 | 7 | 1447 | 33588 | 6717 |
| OTUMBA | OTUMBA, MORELOS | 4682 | 4824 | 9506 | 1 | 0 | 11 | 3 | 4 | 0 | 5 | 471 | 2309 | 6726 |
| | AXAPUSCO | 2462 | 2291 | 4753 | 0 | 0 | 5 | 1 | 7 | 0 | 4 | 381 | 1314 | 3058 |
| | * OZUMBILLA, REFORMA | 1011 | 875 | 1886 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 46 | 1834 |
| | * NOPALTEPEC | 1111 | 1038 | 2149 | 0 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 1 | 18 | 53 | 2078 |
| | * TEOCALCO | 1543 | 1483 | 3026 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3026 |
| | TECAMAC | 2713 | 2582 | 5295 | 0 | 0 | 6 | 1 | 2 | 0 | 0 | 408 | 1841 | 3046 |
| | TEMASCALAPA | 2584 | 2867 | 5451 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3846 | 1605 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 16106 | 15960 | 32066 | 1 | 0 | 40 | 9 | 19 | 0 | 13 | 1284 | 9409 | 21373 |
| SULTEPEC | SULTEPEC | 6340 | 7177 | 13517 | 0 | 1 | 11 | 8 | 3 | 0 | 7 | 308 | 3765 | 9444 |
| | ALMOLOYA (ALQUISIRAS) | 2230 | 2381 | 4611 | 0 | 0 | 7 | 0 | 3 | 0 | 0 | 10 | 2012 | 2589 |
| | TEXCALTITLAN | 3532 | 3860 | 7342 | 0 | 0 | 2 | 4 | 7 | 0 | 0 | 953 | 3031 | 3408 |
| | ZACUALPAN | 5533 | 5525 | 11058 | 0 | 0 | 8 | 2 | 3 | 0 | 8 | 3715 | 4157 | 3186 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 17635 | 18943 | 36528 | 0 | 1 | 28 | 14 | 16 | 0 | 15 | 4986 | 12965 | 18627 |
| TEJUPILCO | TEJUPILCO | 10419 | 10764 | 21183 | 0 | 1 | 11 | 0 | 19 | 0 | 4 | 7528 | 5384 | 8271 |
| | AMATEPEC | 2732 | 2673 | 5405 | 0 | 0 | 6 | 0 | 9 | 0 | 6 | 0 | 3630 | 1775 |
| | TEMASCALTEPEC | 4635 | 5002 | 9637 | 0 | 1 | 4 | 0 | 4 | 0 | 6 | 3724 | 4393 | 1520 |
| | * TEQUESQUIPAN | 2664 | 3246 | 5910 | 0 | 0 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 558 | 754 | 4598 |
| | TLATLAYA | 2476 | 2407 | 4883 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 3 | 972 | 683 | 3228 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 22926 | 24092 | 47018 | 0 | 2 | 35 | 3 | 35 | 0 | 19 | 12782 | 14844 | 19392 |
| TENANGO | TENANGO | 5989 | 6711 | 12700 | 0 | 1 | 6 | 2 | 3 | 7 | 0 | 1969 | 4484 | 6247 |
| | ALMOLOYA DEL RIO | 2190 | 2336 | 4526 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 160 | 4366 |
| | * ATIZAPAN | 653 | 663 | 1316 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1316 |
| | CALIMAYA | 3352 | 3911 | 7263 | 0 | 0 | 7 | 0 | 3 | 5 | 1 | 85 | 1219 | 5959 |
| | CAPULHUAC | 3096 | 3276 | 6372 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 50 | 1016 | 5306 |
| | * CHAPULTEPEC | 565 | 619 | 1184 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 264 | 860 |
| | * JALATLACO | 1311 | 1333 | 2644 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 1 | 8 | 32 | 129 | 2483 |
| | * JOQUICINGO | 732 | 827 | 1559 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 20 | 43 | 1496 |
| | * MEXICALCINGO | 762 | 796 | 1558 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1558 |
| | RAYON | 1239 | 1143 | 2382 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 6 | 0 | 609 | 599 | 1174 |
| | SN ANTONIO LA ISLA | 1248 | 1246 | 2494 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 274 | 695 | 1525 |
| | * TEXCALIACAC | 760 | 797 | 1557 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 135 | 1407 |
| | TIANGUISTENCO | 3679 | 5115 | 8794 | 0 | 1 | 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1216 | 1049 | 6529 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 25576 | 28773 | 54349 | 0 | 2 | 37 | 7 | 11 | 21 | 10 | 4330 | 9793 | 40226 |

CUADRO 4.3 (Continuación)
 NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y GRUPO ÉTNICO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPIO
 ESTADO DE MÉXICO, 1878

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y* MUNICIPIOS | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------------|------------|--------|--------|-----------------------|--------|---------|---------|-----------|--------|-----------|---------|----------|--------|
| | | HOM | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHO | RANCHERIA | BLANCOS | MESTIZOS | INDIOS |
| TENANCINGO | TENANCINGO | 7848 | 8372 | 16220 | 1 | 0 | 7 | 9 | 7 | 4 | 2 | 19 | 10410 | 5791 |
| | COATEPEC HARINAS | 3876 | 3858 | 7734 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 6 | 200 | 5650 | 1884 |
| | IXTAPAN DE LA SAL | 2633 | 2560 | 5193 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 2 | 7 | 244 | 2622 | 2327 |
| | OCUILA | 2330 | 2553 | 4883 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 4 | 8 | 16 | 6740 |
| | MALINALCO | 3238 | 3526 | 6764 | 0 | 0 | 4 | 7 | 2 | 0 | 12 | 16 | 934 | 3933 |
| | TECUALOYA.VILLA GRO | 2993 | 2902 | 5895 | 0 | 1 | 1 | 4 | 3 | 0 | 17 | 581 | 3363 | 1951 |
| | * TONATICO | 1044 | 996 | 2040 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 44 | 1740 | 256 |
| | ZUMPAHUACAN | 1611 | 1729 | 3340 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3340 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 25573 | 26496 | 52069 | 1 | 1 | 23 | 25 | 15 | 7 | 52 | 1112 | 24735 | 26222 |
| TEXCOCO | TEXCOCO | 7893 | 7974 | 15867 | 1 | 0 | 17 | 27 | 5 | 0 | 0 | 3236 | 4949 | 7682 |
| | ACOLMAN | 2514 | 2277 | 4791 | 0 | 0 | 17 | 8 | 5 | 2 | 0 | 14 | 47 | 4730 |
| | ATENCO | 2128 | 1997 | 4125 | 0 | 0 | 4 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 165 | 3960 |
| | CHIAUTLA | 1684 | 1687 | 3371 | 0 | 0 | 4 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3371 |
| | * CHICOLOAPAN | 1075 | 1034 | 2109 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 34 | 104 | 1971 |
| | CHIMALHUACAN | 1808 | 1585 | 3393 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3393 |
| | * CHICONCUAC | 556 | 602 | 1158 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1158 |
| | * MAGDALENA (LA PAZ) | 800 | 825 | 1625 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1625 |
| | * PAPALOTLA | 503 | 508 | 1011 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 512 | 479 |
| | TEOTIHUACAN | 2160 | 2040 | 4200 | 0 | 1 | 4 | 7 | 3 | 1 | 0 | 5 | 898 | 3297 |
| | TEPETLAOXTOC | 2448 | 2519 | 4967 | 0 | 1 | 1 | 11 | 2 | 1 | 0 | 230 | 1250 | 3487 |
| | * TEZOYUCA | 972 | 953 | 1925 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6 | 53 | 1866 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 24541 | 24001 | 48542 | 1 | 2 | 57 | 73 | 21 | 4 | 0 | 3545 | 7978 | 37019 |
| TLALNEPANTLA | TLALNEPANTLA | 3263 | 3188 | 6451 | 0 | 1 | 15 | 6 | 5 | 12 | 0 | 27 | 406 | 6018 |
| | * COACALCO | 865 | 804 | 1669 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 219 | 1446 |
| | ECATEPEC | 3577 | 3364 | 6941 | 0 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 96 | 6377 | 468 |
| | HUISQUILUCAN | 3367 | 3379 | 6746 | 0 | 1 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1586 | 5160 |
| | * ITURBIDE(HOYI.FABELA) | 1284 | 1357 | 2641 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 627 | 735 | 1279 |
| | MONTEALTO(JILOTZINGC | 2239 | 2208 | 4447 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 433 | 1749 | 2265 |
| | MONTEBAJO(NICOLAS R. | 4430 | 4538 | 8968 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 7 | 1 | 233 | 3475 | 5260 |
| | NAUCALPAN | 3714 | 3365 | 7079 | 0 | 1 | 17 | 1 | 7 | 0 | 2 | 190 | 4240 | 2649 |
| | * ZARAGOZA | 1936 | 1133 | 3069 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 | 140 | 1273 | 1656 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 24675 | 23336 | 48011 | 0 | 4 | 53 | 23 | 19 | 22 | 10 | 1750 | 20060 | 26201 |
| VALLE DE BRAVO | VALLE DE BRAVO | 6930 | 7157 | 14087 | 1 | 0 | 2 | 1 | 11 | 0 | 10 | 1419 | 12474 | 19 |
| | AMANALCO | 4274 | 4674 | 8948 | 0 | 1 | 8 | 1 | 0 | 0 | 4 | 100 | 2921 | 5927 |
| | ASUNCION MALA(DONAT | 2379 | 2608 | 4987 | 0 | 0 | 10 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1097 | 3890 |
| | * IXTAPAN DEL ORO | 1172 | 1362 | 2534 | 0 | 0 | 5 | 0 | 1 | 0 | 3 | 152 | 1374 | 1008 |
| | OTZOLOAPAN | 2126 | 2389 | 4515 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 3738 | 732 |
| | JOSE MALACA(V.ALLEND | 2852 | 3310 | 6162 | 0 | 1 | 4 | 2 | 3 | 0 | 3 | 7 | 819 | 5336 |
| | * SANTO TOMAS | 538 | 502 | 1030 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1025 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 20271 | 22002 | 42263 | 1 | 2 | 34 | 4 | 23 | 1 | 23 | 1678 | 22428 | 17937 |
| ZUMPANGO | ZUMPANGO | 4081 | 4185 | 8266 | 1 | 0 | 0 | 8 | 2 | 0 | 1 | 203 | 3123 | 4940 |
| | * APASCO | 1201 | 1084 | 2185 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 376 | 563 | 1246 |
| | HUEYPOXTLA | 3810 | 3504 | 7314 | 0 | 1 | 5 | 0 | 4 | 1 | 2 | 50 | 4843 | 2421 |
| | * JALTENCO | 465 | 659 | 1124 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 345 | 779 |
| | NEXTLALPAN | 1812 | 1798 | 3610 | 0 | 0 | 4 | 5 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3606 |
| | TEQUIXQUIAC | 1737 | 1600 | 3337 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 65 | 134 | 3138 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 13106 | 12830 | 25836 | 1 | 1 | 13 | 19 | 10 | 2 | 5 | 698 | 9008 | 16130 |
| TOTAL ESTATAL | | 344970 | 365719 | 710524 | 8 | 24 | 583 | 314 | 363 | 57 | 246 | 41450 | 245653 | 423250 |

Fuente: Memoria de Gobierno, Juan N. Mirafuentes, 1879.

CUADRO 4.4
NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
ESTADO DE MÉXICO, 1883

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y * MUNICIPIOS | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | HOMB | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHOS | RANCHERIAS |
| TOLUCA | TOLUCA | 19929 | 24788 | 44717 | 1 | 0 | 25 | 10 | 28 | 24 | 0 |
| | ALMOLOYA | 6155 | 6628 | 12783 | 0 | 1 | 6 | 2 | 17 | 0 | 9 |
| | METEPEC | 5162 | 5154 | 10316 | 0 | 1 | 6 | 5 | 3 | 7 | 9 |
| | VILLA VICTORIA | 3294 | 3862 | 7156 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6 | 2 | 0 |
| | ZINACANTEPEC | 6109 | 6396 | 12505 | 0 | 0 | 7 | 3 | 10 | 4 | 1 |
| | * TLALCICALCALPA | 990 | 1095 | 2085 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 41639 | 47923 | 89562 | 1 | 3 | 46 | 21 | 65 | 38 | 20 |
| CUAUTITLAN | CUAUTITLAN | 2549 | 2896 | 5445 | 0 | 1 | 7 | 4 | 6 | 5 | 0 |
| | * COYOTEPEC | 1145 | 1921 | 3066 | 0 | 0 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| | HUEHUETOCA | 2045 | 1956 | 4001 | 0 | 0 | 2 | 5 | 2 | 0 | 0 |
| | SAN MIGUEL TLAXOMULCO | 1754 | 1524 | 3278 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TELOYUCAN | 1754 | 1650 | 3404 | 0 | 0 | 1 | 14 | 1 | 0 | 0 |
| | TEPOTZOTLAN | 3297 | 3148 | 6445 | 0 | 0 | 6 | 5 | 8 | 0 | 4 |
| | TULTEPEC | 1458 | 1480 | 2938 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TULTITLAN | 2784 | 2713 | 5497 | 0 | 0 | 6 | 8 | 5 | 1 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 16786 | 17288 | 34074 | 0 | 1 | 28 | 43 | 22 | 6 | 5 |
| CHALCO | CHALCO | 1607 | 1782 | 3389 | 0 | 1 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 |
| | AMECAMECA | 5341 | 5700 | 11041 | 1 | 0 | 6 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | * ATLAUTLA | 2140 | 2210 | 4350 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | * AYAPANGO | 1000 | 987 | 1987 | 0 | 0 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| | AYOTZINGO | 2099 | 2104 | 4203 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | * COCOTITLAN | 691 | 769 | 1460 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CUAUTZINGO | 1558 | 1694 | 3252 | 0 | 0 | 5 | 0 | 7 | 2 | 1 |
| | * ECATZINGO | 761 | 765 | 1526 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IXTAPALUCA | 2481 | 2470 | 4951 | 0 | 0 | 6 | 0 | 7 | 2 | 0 |
| | OZUMBA | 2337 | 2492 | 4829 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | * TEMAMATLA | 1033 | 1058 | 2091 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * TENANGO | 917 | 916 | 1833 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 2 | 0 |
| | * TEPETLIXPA | 1714 | 1755 | 3469 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| TLALMANALCO | 2510 | 2628 | 5138 | 0 | 1 | 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | |
| XUCHITEPEC | 1877 | 1908 | 3785 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 28066 | 29238 | 57304 | 1 | 4 | 59 | 3 | 35 | 12 | 3 |
| IXTLAHUACA | IXTLAHUACA | 6448 | 8056 | 14504 | 0 | 1 | 14 | 4 | 7 | 8 | 2 |
| | ATLACOMULCO | 4161 | 4556 | 8717 | 0 | 0 | 9 | 8 | 3 | 11 | 7 |
| | JIQUIPILCO | 3233 | 3345 | 6578 | 0 | 0 | 6 | 1 | 6 | 0 | 1 |
| | JOCOTITLAN | 5027 | 5172 | 10199 | 0 | 0 | 9 | 1 | 8 | 4 | 0 |
| | MINERAL DEL ORO | 2110 | 1995 | 4105 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| | SN FELIPE DEL PROGRESO | 8544 | 9990 | 18534 | 0 | 1 | 7 | 3 | 17 | 10 | 3 |
| | TEMASCALCINGO | 4050 | 4489 | 8539 | 0 | 0 | 10 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 33573 | 37603 | 71176 | 0 | 2 | 59 | 19 | 47 | 34 | 16 |
| JILOTEPEC | JILOTEPEC | 6038 | 6796 | 12834 | 1 | 1 | 10 | 6 | 3 | 10 | 12 |
| | ACAMBAY | 3571 | 4235 | 7806 | 0 | 0 | 8 | 3 | 2 | 0 | 9 |
| | ACULCO | 3319 | 3429 | 6748 | 0 | 0 | 7 | 2 | 6 | 1 | 8 |
| | CHAPA DE MOTA | 2195 | 2229 | 4424 | 0 | 0 | 4 | 4 | 6 | 3 | 8 |
| | MORELOS | 4240 | 4443 | 8683 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 4 | 0 |
| | * POLOTITLAN | 1680 | 1670 | 3350 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 7 |
| | * SOYANIKUILPAN | 1432 | 1393 | 2825 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| | * TIMILPAN | 2056 | 2210 | 4266 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 1 | 5 |
| VILLA DEL CARBON | 2611 | 2593 | 5204 | 0 | 1 | 4 | 5 | 2 | 1 | 4 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 27142 | 28998 | 56140 | 1 | 2 | 42 | 25 | 27 | 25 | 55 |

CUADRO 4.4 (Continuación)
 NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
 ESTADO DE MÉXICO, 1883

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y * MUNICIPIOS | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | HOMB | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHOS | RANCHERIAS |
| LERMA | LERMA | 5684 | 5756 | 11440 | 1 | 0 | 7 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| | ATENCO | 2250 | 2519 | 4769 | 0 | 0 | 1 | 11 | 1 | 0 | 1 |
| | OCOYOACAC | 4158 | 4185 | 8343 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| | OTZOLOTEPEC | 3330 | 3613 | 6943 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | TEMOAYA | 3011 | 3781 | 6792 | 0 | 0 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 |
| | * TULTEPEC | 666 | 699 | 1365 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | XONACATLAN | 2529 | 2625 | 5154 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 21628 | 23178 | 44806 | 1 | 0 | 26 | 26 | 11 | 9 | 10 |
| MORELOS (ANTES OTUMBA) | OTUMBA | 4788 | 4721 | 9509 | 1 | 0 | 11 | 3 | 5 | 6 | 5 |
| | AXAPUSCO | 3145 | 3004 | 6149 | 0 | 0 | 6 | 1 | 7 | 8 | 6 |
| | * NOPALTEPEC | 1057 | 1018 | 2075 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 6 | 0 |
| | REFORMA | 942 | 872 | 1814 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| | * TEOCALCO | 1634 | 1591 | 3225 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TECAMAC | 2532 | 2384 | 4916 | 0 | 0 | 6 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| | TEMASCALAPA | 1710 | 1509 | 3219 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 15808 | 15099 | 30907 | 1 | 0 | 40 | 5 | 19 | 23 | 14 |
| SULTEPEC | SULTEPEC | 6347 | 7175 | 13522 | 0 | 1 | 11 | 8 | 2 | 3 | 6 |
| | ALMOLOYA (ALQUISIRAS) | 2728 | 2798 | 5526 | 0 | 0 | 6 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| | AMATEPEC | 3126 | 3454 | 6580 | 0 | 0 | 6 | 0 | 9 | 0 | 6 |
| | TEXCALTITLAN | 3479 | 3450 | 6929 | 0 | 0 | 2 | 4 | 6 | 1 | 0 |
| | TLATLAYA | 3751 | 3835 | 7586 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| | ZACUALPAN | 6479 | 6441 | 12920 | 0 | 0 | 8 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 25910 | 27153 | 53063 | 0 | 1 | 43 | 14 | 25 | 13 | 14 |
| TEMASCALTEPEC | TEMASCALTEPEC | 4120 | 4329 | 8449 | 0 | 1 | 3 | 0 | 5 | 0 | 6 |
| | GUERRERO | 2429 | 2690 | 5119 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 |
| | TEJUPILCO | 10186 | 10189 | 20375 | 0 | 1 | 10 | 0 | 18 | 7 | 4 |
| | * TEQUESQUIPAN | 2024 | 2420 | 4444 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 18759 | 19628 | 38387 | 0 | 2 | 19 | 4 | 28 | 7 | 11 |
| TENANGO | TENANGO | 6238 | 6979 | 13217 | 0 | 1 | 6 | 2 | 5 | 4 | 0 |
| | ALMOLOYA DEL RIO | 2318 | 2288 | 4606 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * ATIZAPAN | 743 | 642 | 1385 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CALIMAYA | 3618 | 4231 | 7849 | 0 | 0 | 7 | 0 | 4 | 11 | 1 |
| | CAPULHUAC | 3106 | 3470 | 6576 | 0 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | * CHAPULTEPEC | 597 | 643 | 1240 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * JALATLACO | 1482 | 1402 | 2884 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 3 |
| | * JOQUICINGO | 765 | 820 | 1585 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * MEXICALCINGO | 842 | 933 | 1775 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | RAYON | 1294 | 1197 | 2491 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 6 | 0 |
| | SN ANTONIO LA ISLA | 1328 | 1467 | 2795 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | * TEXCALIACAC | 716 | 774 | 1490 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TIANGUISTENCO | 4750 | 6849 | 11599 | 0 | 1 | 5 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 27797 | 31695 | 59492 | 0 | 3 | 37 | 6 | 15 | 22 |
| TENANCINGO | TENANCINGO | 7765 | 9823 | 17588 | 1 | 0 | 9 | 9 | 7 | 3 | 0 |
| | COATEPEC HARINAS | 4388 | 4389 | 8777 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 8 |
| | IXTAPAN DE LA SAL | 2716 | 2741 | 5457 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 2 | 7 |
| | OCUILA | 2291 | 2817 | 5108 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 5 |
| | MALINALCO | 3139 | 3570 | 6709 | 0 | 1 | 5 | 9 | 2 | 0 | 9 |
| | TECUALOYA, VILLA GRO | 3067 | 2944 | 6011 | 0 | 1 | 1 | 4 | 3 | 0 | 17 |
| | * TONATICO | 1079 | 1038 | 2117 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ZUMPAHUACAN | 1972 | 2067 | 4039 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 26417 | 29389 | 55806 | 1 | 2 | 27 | 36 | 16 | 5 | 46 |

CUADRO 4.4 (Continuación)
 NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
 ESTADO DE MÉXICO, 1883

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y * MUNICIPIOS | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|------------|--------|--------|-----------------------|--------|---------|---------|-----------|---------|------------|
| | | HOMB | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHOS | RANCHERIAS |
| TEXCOCO | TEXCOCO | 8700 | 8947 | 17647 | 1 | 0 | 22 | 22 | 5 | 0 | 0 |
| | ACOLMAN | 2722 | 2569 | 5291 | 0 | 0 | 7 | 8 | 4 | 3 | 0 |
| | ATENCO | 2088 | 1994 | 4082 | 0 | 0 | 4 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| | CHIAUTLA | 1601 | 1605 | 3206 | 0 | 0 | 4 | 8 | 1 | 0 | 0 |
| | * CHICOLAPAN | 1214 | 1113 | 2327 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| | CHIMALHUACAN | 1842 | 1722 | 3564 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | * CHICONCUAC | 1012 | 1008 | 2020 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | * MAGDALENA(HOY LA PAZ) | 956 | 1070 | 2026 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * PAPALOTLA | 411 | 432 | 843 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TEOTIHUACAN | 2288 | 2301 | 4589 | 0 | 1 | 3 | 8 | 3 | 1 | 0 |
| | TEPETLAOXTOC | 2265 | 2277 | 4542 | 0 | 1 | 2 | 11 | 2 | 4 | 0 |
| | * TEZOYUCA | 987 | 944 | 1931 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 26086 | 25982 | 52068 | 1 | 2 | 53 | 68 | 21 | 8 | 0 |
| TLALNEPANTLA | TLALNEPANTLA | 4203 | 4155 | 8358 | 0 | 1 | 15 | 6 | 5 | 14 | 0 |
| | * COACALCO | 819 | 799 | 1618 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ECATEPEC | 3402 | 3244 | 6646 | 0 | 1 | 6 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | HUISQUILUCAN | 3614 | 3614 | 7228 | 0 | 1 | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| | * ITURBIDE(HOYI.FABELA) | 1300 | 1317 | 2617 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | MONTEALTO(JILOTZINGO) | 1979 | 2295 | 4274 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | MONTEBAJO(NICOLAS R.) | 5138 | 5696 | 10834 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 7 | 1 |
| | NAUCALPAN | 3731 | 3509 | 7240 | 0 | 1 | 16 | 2 | 5 | 0 | 2 |
| | * ZARAGOZA | 1856 | 1656 | 3312 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 25842 | 26285 | 52127 | 0 | 4 | 56 | 13 | 22 | 24 | 8 |
| VALLE DE BRAVO | VALLE DE BRAVO | 7566 | 7769 | 15335 | 1 | 0 | 3 | 1 | 11 | 0 | 10 |
| | AMANALCO | 5088 | 5212 | 10300 | 0 | 1 | 8 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| | ASUNCION MALA(DONATO) | 2366 | 2641 | 5007 | 0 | 1 | 9 | 0 | 4 | 1 | 0 |
| | * IXTAPAN DEL ORO | 1347 | 1445 | 2792 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 3 | 0 |
| | OTZOLOAPAN | 904 | 887 | 1791 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 6 |
| | JOSE MALACA(V.ALLENDE) | 3032 | 3137 | 6169 | 0 | 1 | 4 | 3 | 0 | 3 | 3 |
| | * SANTO TOMAS | 950 | 1201 | 2151 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 |
| | ZACAZONAPAN | 840 | 846 | 1686 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 22093 | 23138 | 45231 | 1 | 3 | 33 | 5 | 22 | 8 | 27 |
| ZUMPANGO | ZUMPANGO | 4022 | 4247 | 8269 | 1 | 0 | 2 | 9 | 2 | 0 | 1 |
| | * APASCO | 1171 | 1169 | 2340 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | HUEYPOXTLA | 4287 | 3973 | 8260 | 0 | 1 | 5 | 0 | 4 | 1 | 1 |
| | * JALTENCO | 587 | 665 | 1252 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | NEXTLALPAN | 1895 | 1847 | 3742 | 0 | 0 | 4 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| | TEQUIXQUIAC | 2065 | 1720 | 3785 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 14027 | 13621 | 27648 | 1 | 1 | 15 | 20 | 10 | 2 | 4 |
| TOTAL ESTATAL | | 371573 | 396218 | 767791 | 9 | 30 | 583 | 308 | 385 | 236 | 239 |

Fuente: Archivo Histórico del Estado de México, Fondo Fomento, Serie Estadística, vol. 2, exp. 7, marzo 2, 1883

CUADRO 4.5
NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
ESTADO DE MEXICO, 1893

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y *MUNICIPIO | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|---------------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| | | HOM | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHO: | RANCHERIAS |
| TOLUCA | TOLUCA | 22071 | 26103 | 48174 | 1 | 0 | 25 | 10 | 28 | 23 | 0 |
| | ALMOLOYA DE JUAREZ | 7764 | 8121 | 15885 | 0 | 1 | 7 | 2 | 17 | 53 | 11 |
| | METEPEC | 6117 | 6336 | 12453 | 0 | 1 | 8 | 9 | 3 | 16 | 0 |
| | TEMOAYA | 3989 | 4298 | 8287 | 0 | 0 | 5 | 5 | 3 | 6 | 2 |
| | VILLA VICTORIA | 3844 | 4050 | 7894 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 9 |
| | ZINACANTEPEC | 7467 | 8017 | 15484 | 0 | 0 | 7 | 3 | 10 | 4 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 51252 | 56925 | 108177 | 1 | 3 | 53 | 30 | 67 | 103 | 23 |
| CUAUTITLAN | CUAUTITLAN | 2484 | 2558 | 5042 | 0 | 1 | 7 | 4 | 6 | 10 | 2 |
| | COYOTEPEC | 1184 | 1521 | 2705 | 0 | 0 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| | HUEHUETOCA | 1524 | 1599 | 3123 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| | TLAXOMULCO | 1751 | 1696 | 3447 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TELOYUCAN | 1563 | 1630 | 3193 | 0 | 0 | 2 | 17 | 1 | 0 | 0 |
| | * TULTEPEC | 1487 | 1499 | 2986 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TEPOTZOTLAN | 2692 | 2659 | 5351 | 0 | 0 | 5 | 10 | 5 | 0 | 3 |
| | TULTITLAN | 2589 | 2645 | 5234 | 0 | 0 | 6 | 8 | 7 | 3 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 15274 | 15807 | 31081 | 0 | 1 | 28 | 53 | 19 | 13 | 6 |
| CHALCO | CHALCO | 1546 | 1511 | 3057 | 0 | 1 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | AMECAMECA | 4979 | 5083 | 10062 | 1 | 0 | 6 | 2 | 2 | 3 | 0 |
| | ATLAUTLA | 2566 | 2716 | 5282 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | * AYAPANGO | 976 | 975 | 1951 | 0 | 0 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| | AYOTZINGO | 2364 | 2341 | 4705 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | * COCOTITLAN | 737 | 748 | 1485 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CUAUTZINGO | 2681 | 2513 | 5194 | 0 | 0 | 4 | 2 | 6 | 1 | 2 |
| | * ECATZINGO | 1051 | 978 | 2029 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | IXTAPALUCA | 3036 | 3107 | 6143 | 0 | 0 | 6 | 0 | 7 | 2 | 0 |
| | OZUMBA | 2461 | 2544 | 5005 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 |
| | * TEMAMATLA | 1253 | 1009 | 2262 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | * TENANGO | 1007 | 993 | 2000 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 2 | 0 |
| | * TEPETLIXPA | 1787 | 2013 | 3800 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | TLALMANALCO | 3015 | 3081 | 6096 | 0 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| XUCHITEPEC | 1989 | 2005 | 3994 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 31448 | 31617 | 63065 | 1 | 4 | 54 | 9 | 31 | 15 | 4 |
| IXTLAHUACA | IXTLAHUACA | 6614 | 8401 | 15015 | 0 | 1 | 14 | 4 | 7 | 9 | 10 |
| | ATLACOMULCO | 4672 | 5228 | 9900 | 0 | 0 | 9 | 8 | 3 | 9 | 10 |
| | JIQUIPILCO | 3654 | 3905 | 7559 | 0 | 0 | 6 | 1 | 6 | 1 | 1 |
| | JOCOTITLAN | 4648 | 5003 | 9687 | 0 | 0 | 9 | 1 | 5 | 1 | 0 |
| | MINERAL DEL ORO | 2699 | 2768 | 5460 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 1 | 1 |
| | PROGRESO,SAN FELIPE | 8131 | 8698 | 16829 | 0 | 1 | 7 | 2 | 15 | 11 | 5 |
| | TEMASCALCINGO | 4138 | 4547 | 8685 | 0 | 0 | 10 | 2 | 3 | 4 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 34556 | 38550 | 73135 | 0 | 2 | 59 | 18 | 42 | 36 | 28 |
| JILOTEPEC | JILOTEPEC | 6688 | 7327 | 14015 | 1 | 0 | 10 | 8 | 2 | 10 | 17 |
| | ACAMBAY | 5361 | 6154 | 11515 | 0 | 0 | 10 | 2 | 3 | 0 | 7 |
| | ACULCO | 3364 | 3647 | 7011 | 0 | 0 | 8 | 2 | 6 | 1 | 7 |
| | CHAPA DE MOTA | 2546 | 2810 | 5356 | 0 | 0 | 4 | 5 | 6 | 1 | 9 |
| | MORELOS SAN BARTOLC | 4021 | 4258 | 8279 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 3 | 3 |
| | * POLOTITLAN | 1331 | 1637 | 1698 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 4 | 4 |
| | * SOYANIKUILPAN | 956 | 885 | 1841 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 |
| | * TIMILPAN | 1817 | 2034 | 3851 | 0 | 0 | 2 | 5 | 2 | 3 | 5 |
| VILLA DEL CARBON | 3016 | 3019 | 6035 | 0 | 1 | 4 | 5 | 2 | 1 | 3 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 29100 | 31771 | 59601 | 1 | 2 | 46 | 27 | 30 | 24 | 56 |

CUADRO 4.5 (Continuación)
 NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
 ESTADO DE MEXICO, 1893

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y *MUNICIPIO | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | HOM | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHO | RANCHERIAS |
| LERMA | LERMA | 5755 | 5901 | 11656 | 1 | 0 | 7 | 3 | 4 | 4 | 1 |
| | ATENCO SAN MATEO | 3734 | 3468 | 7202 | 0 | 0 | 5 | 8 | 1 | 1 | 0 |
| | OCOYOACAC | 4424 | 4427 | 8851 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| | OTZOLOTEPEC | 3548 | 3764 | 7312 | 0 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | XONACATLAN | 2332 | 2557 | 4889 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 19793 | 20117 | 39910 | 1 | 0 | 24 | 16 | 11 | 7 | 8 |
| OTUMBA | OTUMBA | 5073 | 4911 | 9984 | 1 | 0 | 11 | 3 | 5 | 6 | 5 |
| | AXAPUSCO | 4018 | 3579 | 7597 | 0 | 0 | 6 | 0 | 7 | 6 | 4 |
| | * NOPALTEPEC | 1245 | 1104 | 2349 | 0 | 0 | 3 | 0 | 4 | 7 | 0 |
| | OZUMBILLA, REFORMA | 1265 | 1205 | 2470 | 0 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| | * TEACALCO | 1729 | 1624 | 3353 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| | TEMASCALAPA | 1269 | 1589 | 2858 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 14599 | 14012 | 28611 | 1 | 0 | 34 | 3 | 18 | 24 | 12 |
| SULTEPEC | SULTEPEC | 7360 | 7698 | 15058 | 0 | 1 | 12 | 8 | 8 | 1 | 7 |
| | ALMOLOYADEALQUISIRA | 3110 | 3134 | 6244 | 0 | 0 | 7 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| | AMATEPEC | 3610 | 3513 | 7123 | 0 | 0 | 5 | 0 | 8 | 2 | 7 |
| | TEXCALTITLAN | 4232 | 4053 | 8285 | 0 | 0 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 |
| | TLATLAYA | 5563 | 3672 | 9235 | 0 | 0 | 11 | 45 | 0 | 0 | 0 |
| | ZACUALPAN | 7212 | 7174 | 14386 | 0 | 0 | 8 | 0 | 3 | 0 | 13 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 31087 | 29244 | 60331 | 0 | 1 | 46 | 56 | 25 | 4 |
| TEMASCALTEPEC | TEMASCALTEPEC | 8183 | 8520 | 16703 | 0 | 1 | 7 | 6 | 8 | 0 | 7 |
| | * GUERRERO SAN SIMON | 8232 | 2970 | 5802 | 0 | 0 | 2 | 5 | 4 | 0 | 2 |
| | TEJUPILCO | 10397 | 10783 | 21180 | 0 | 1 | 10 | 0 | 15 | 1 | 9 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 26812 | 22273 | 43685 | 0 | 2 | 19 | 11 | 27 | 1 | 18 |
| TENANGO | TENANGO | 6428 | 6739 | 13167 | 0 | 1 | 6 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| | ALMOLOYA DEL RIO | 1330 | 1464 | 2794 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * ATIZAPAN | 750 | 772 | 1522 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CALIMAYA | 3652 | 3804 | 7456 | 0 | 0 | 7 | 0 | 5 | 14 | 3 |
| | CAPULHUAC | 2716 | 2830 | 5546 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 2 | 2 |
| | * CHAPULTEPEC | 638 | 687 | 1325 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | * JALATLACO | 1906 | 1915 | 3821 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 4 |
| | JOQUICINGO | 4152 | 4449 | 8601 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 2 |
| | * MEXICALCINGO | 852 | 839 | 1691 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | RAYON | 1539 | 1403 | 2762 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 4 | 0 |
| | DE LA ISLA SN ANTONIO | 1360 | 1280 | 2640 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * TEXCALIACAC | 1522 | 1111 | 2633 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TIANGUISTENCO | 5344 | 7118 | 12462 | 0 | 1 | 6 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 32189 | 34411 | 66420 | 0 | 3 | 37 | 7 | 10 | 26 | 12 |
| TENANCINGO | TENANCINGO | 8773 | 11029 | 19802 | 1 | 0 | 7 | 9 | 7 | 4 | 2 |
| | COATEPEC HARINAS | 5027 | 5108 | 10135 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 | 0 | 7 |
| | IXTAPAN DE LA SAL | 2958 | 2861 | 5819 | 0 | 0 | 4 | 5 | 1 | 1 | 10 |
| | MALINALCO | 3585 | 3302 | 6887 | 0 | 0 | 6 | 6 | 2 | 1 | 12 |
| | OCUILA | 2319 | 2564 | 4883 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| | TECUALOYA | 3954 | 3733 | 7687 | 0 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 18 |
| | * TONATICO | 1340 | 1355 | 2695 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 4 | 0 |
| | ZUMPAHUACAN | 2265 | 2397 | 4662 | 0 | 0 | 4 | 9 | 0 | 0 | 1 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 30221 | 32349 | 62570 | 1 | 1 | 28 | 39 | 22 | 11 |

CUADRO 4.5 (Continuación)
 NÚMERO DE HABITANTES SEGÚN SEXO Y NÚMERO DE LOCALIDADES EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
 ESTADO DE MEXICO, 1893

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y *MUNICIPIO | HABITANTES | | | NÚMERO DE LOCALIDADES | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | HOM | MUJ | TOTAL | CIUDADES | VILLAS | PUEBLOS | BARRIOS | HACIENDAS | RANCHO: | RANCHERIAS |
| TEXCOCO | TEXCOCO | 9110 | 9016 | 18126 | 1 | 0 | 28 | 15 | 5 | 9 | 1 |
| | ACOLMAN | 2558 | 2415 | 4973 | 0 | 0 | 7 | 8 | 4 | 4 | 0 |
| | ATENCO | 1961 | 1927 | 3888 | 0 | 0 | 4 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| | CHIAUTLA | 1683 | 1640 | 3329 | 0 | 0 | 4 | 0 | 8 | 1 | 0 |
| | CHICOLOAPAN | 1395 | 1340 | 2735 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 |
| | * CHICONCUAC | 1190 | 1140 | 2330 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | CHIMALHUACAN | 1957 | 2530 | 4487 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | * ATLICPAC MAGDALENA | 832 | 766 | 1598 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | * PAPALOTLA | 502 | 500 | 1002 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TEOTIHUACAN | 2297 | 2225 | 4522 | 0 | 1 | 4 | 7 | 3 | 2 | 0 |
| | TEPETLAOXTOC | 2813 | 2871 | 5684 | 0 | 1 | 1 | 9 | 2 | 7 | 0 |
| | * TEZOYUCA | 917 | 906 | 1823 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 27215 | 27276 | 54497 | 1 | 2 | 56 | 48 | 28 | 24 |
| TLALNEPANTLA | TLALNEPANTLA | 3967 | 3732 | 7699 | 0 | 1 | 15 | 5 | 2 | 13 | 0 |
| | * COACALCO | 803 | 767 | 1570 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ECATEPEC DE MORELOS | 3876 | 3596 | 7472 | 0 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| | HUISQUILUCAN | 4145 | 3829 | 7974 | 0 | 1 | 6 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| | * ITURBIDE | 815 | 1022 | 1837 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| | MONTE ALTO | 2393 | 2405 | 4798 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | MONTE BAJO | 5460 | 6222 | 11682 | 0 | 0 | 5 | 0 | 4 | 2 | 2 |
| | NAUCALPAN | 3793 | 3596 | 7389 | 0 | 1 | 17 | 2 | 5 | 0 | 2 |
| | * ZARAGOZA | 1709 | 1703 | 3412 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 26961 | 26872 | 53833 | 0 | 4 | 58 | 19 | 18 | 20 |
| VALLE DE BRAVO | VALLE DE BRAVO | 5805 | 6253 | 12058 | 1 | 0 | 3 | 1 | 12 | 4 | 6 |
| | AMANALCO | 6266 | 6431 | 1246 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | MALACATEPEC ALLENDE | 3219 | 3364 | 6583 | 0 | 1 | 4 | 4 | 3 | 0 | 3 |
| | MALACATEPEC DONATO | 3002 | 3230 | 6232 | 0 | 1 | 10 | 0 | 5 | 1 | 1 |
| | * IXTAPAN DEL ORO | 1200 | 1199 | 2399 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| | * OTZOLOAPAN | 872 | 809 | 1681 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 |
| | SANTO TOMAS | 856 | 1293 | 2149 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 3 |
| | * ZACAZONAPAN | 860 | 848 | 1708 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 7 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 22080 | 23427 | 34056 | 1 | 10 | 25 | 7 | 27 | 10 | 28 |
| ZUMPANGO | ZUMPANGO | 4650 | 4605 | 2356 | 1 | 0 | 3 | 8 | 2 | 0 | 1 |
| | * APASCO | 1166 | 1190 | 2356 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | HUEYPOXTLA | 4178 | 4052 | 8230 | 0 | 1 | 4 | 0 | 5 | 12 | 0 |
| | * JALTENCO | 691 | 1739 | 3262 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | NEXTLALPAN | 1523 | 1739 | 3262 | 0 | 0 | 3 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| | TEQUISQUIAC | 1888 | 1738 | 3626 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 |
| | * TONANITLA | 519 | 304 | 823 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 14615 | 15367 | 23915 | 1 | 1 | 15 | 19 | 10 | 12 | 2 |
| TOTAL ESTATAL | | 407202 | 420018 | 802887 | 9 | 36 | 582 | 362 | 385 | 330 | 287 |

Fuente: Memoria de Gobierno, José Vicente Villada, 1893

CUADRO 4.6
TASAS DE CRECIMIENTO EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
ESTADO DE MÉXICO, 1870-1900

| DISTRITO | 1870-1878 | | 1878-1883 | | 1883-1893 | | 1893-1900 | | |
|--------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|-----|
| | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | TASA DE CREC | |
| TOLUCA | TOLUCA | 2.6 | TOLUCA | 1.3 | TOLUCA | 0.7 | TOLUCA | 4.0 | |
| | METEPEC | -1.0 | METEPEC | -0.2 | METEPEC | 1.9 | METEPEC | 1.3 | |
| | ALMOLOYA | 3.2 | ALMOLOYA | 2.6 | ALMOLOYA DE JUARI | 2.2 | ALMOLOYA DE JUA | 1.3 | |
| | ZINACANTEPEC | -1.5 | ZINACANTEPEC | 2.2 | ZINACANTEPEC | 2.1 | ZINACANTEPEC | 1.6 | |
| | DE LAS LLAVES | -2.6 | | | | | | | |
| | TLACILALCALPA | | TLACILALCALPA | 2.5 | VILLA VICTORIA | 1.0 | VILLA VICTORIA | 1.7 | |
| | | | | TEMOAYA | | TEMOAYA | -0.9 | | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 1.4 | | 1.7 | | 1.9 | | 2.5 | |
| IXTLAHUACA | IXTLAHUACA | 3.9 | IXTLAHUACA | 1.6 | IXTLAHUACA | 0.3 | IXTLAHUACA | 0.2 | |
| | TEMOAYA | | | | | | | | |
| | TEMASCALCINGO | 3.5 | TEMASCALCINGO | 1.0 | TEMASCALCINGO | 0.2 | TEMASCALCINGO | 2.5 | |
| | JOCOTITLAN | 1.3 | JOCOTITLAN | 2.5 | JOCOTITLAN | -0.6 | JOCOTITLAN | 1.6 | |
| | SAN FELIPE | 2.4 | SN FELIPE DEL PROGF | 3.4 | PROGRESO,SAN FEL | -1.0 | PROGRESO,SAN FI | 6.5 | |
| | ATLACOMULCO | 2.1 | ATLACOMULCO | 4.7 | ATLACOMULCO | 1.3 | ATLACOMULCO | 0.2 | |
| | JIQUIPILCO | 1.1 | JIQUIPILCO | 0.8 | JIQUIPILCO | 1.4 | JIQUIPILCO | 6.2 | |
| | MINERAL DEL OR | -1.4 | MINERAL DEL ORO | 2.9 | MINERAL DEL ORO | 2.9 | MINERAL DEL ORO | 11.8 | |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 1.0 | | 2.5 | | 0.3 | | 4.0 |
| | TENANGO | TENANGO | 1.2 | TENANGO | 0.8 | TENANGO | 0.0 | TENANGO | 2.5 |
| CALIMAYA | | -0.6 | CALIMAYA | 1.6 | CALIMAYA | -0.5 | CALIMAYA | 3.7 | |
| TIANGUISTENCO | | -0.5 | TIANGUISTENCO | 5.5 | TIANGUISTENCO | 0.7 | TIANGUISTENCO | 2.9 | |
| CAPULHUAC | | 1.3 | CAPULHUAC | 0.6 | CAPULHUAC | -1.7 | CAPULHUAC | 1.9 | |
| SN ANTONIO LA I | | -3.8 | SN ANTONIO LA ISLA | 2.3 | DE LA ISLA SN ANTOI | -0.6 | DE LA ISLA SN ANT | -2.4 | |
| ALMOLOYA DEL F | | -0.5 | ALMOLOYA DEL RIO | 0.4 | ALMOLOYA DEL RIO | -5.0 | ALMOLOYA DEL RI | 1.7 | |
| * JOQUICINGO | | 0.6 | JOQUICINGO | 0.3 | JOQUICINGO | 16.9 | JOQUICINGO | -6.9 | |
| * TEXCALIACAC | | 2.5 | TEXCALIACAC | -0.9 | TEXCALIACAC | 5.7 | TEXCALIACAC | -4.9 | |
| * MEXICALCINGO | | 1.9 | MEXICALCINGO | 2.6 | MEXICALCINGO | -0.5 | MEXICALCINGO | 2.0 | |
| * CHAPULTEPEC | | 2.1 | CHAPULTEPEC | 0.9 | CHAPULTEPEC | 0.7 | CHAPULTEPEC | 0.3 | |
| ATIZAPAN | | | ATIZAPAN | 1.0 | ATIZAPAN | 0.9 | ATIZAPAN | 1.2 | |
| RAYON | | | RAYON | 0.9 | RAYON | 1.7 | RAYON | 0.1 | |
| JALATLACO | | | JALATLACO | 1.7 | JALATLACO | 2.8 | JALATLACO | 2.2 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | | 1.8 | | 1.8 | | 1.1 | | 1.1 |
| CHALCO | TLALMANALCO | -4.1 | TLALMANALCO | 1.2 | TLALMANALCO | 1.7 | TLALMANALCO | -0.9 | |
| | CHALCO | 3.7 | CHALCO | -0.6 | CHALCO | -1.0 | CHALCO | 23.4 | |
| | OZUMBA | -4.5 | OZUMBA | 2.0 | OZUMBA | 0.4 | OZUMBA | 1.6 | |
| | AMECAMECA | 4.9 | AMECAMECA | 2.4 | AMECAMECA | -0.9 | AMECAMECA | 1.8 | |
| | XUCHITEPEC | -1.0 | XUCHITEPEC | 2.7 | XUCHITEPEC | 0.5 | XUCHITEPEC | 2.3 | |
| | AYOTZINGO | 2.3 | AYOTZINGO | -0.6 | AYOTZINGO | 1.1 | AYOTZINGO | | |
| | IXTAPALUCA | -1.4 | IXTAPALUCA | -0.1 | IXTAPALUCA | 2.2 | IXTAPALUCA | 0.1 | |
| | * TEMAMATLA | -1.6 | TEMAMATLA | 3.1 | TEMAMATLA | 0.8 | TEMAMATLA | 0.3 | |
| | * TENANGO | 0.2 | TENANGO | 2.8 | TENANGO | 0.9 | TENANGO | -1.0 | |
| | * ECATZINGO | 2.9 | ECATZINGO | -1.6 | ECATZINGO | 2.8 | ECATZINGO | -0.9 | |
| | * COCOTITLAN | 0.2 | COCOTITLAN | 2.0 | COCOTITLAN | 0.2 | COCOTITLAN | 1.9 | |
| | * AYAPANGO | -2.0 | AYAPANGO | 0.9 | AYAPANGO | -0.2 | AYAPANGO | -0.4 | |
| | * TEPETLIXPA | -0.2 | TEPETLIXPA | 2.3 | TEPETLIXPA | 0.9 | TEPETLIXPA | 2.6 | |
| | CUAUTZINGO | | CUAUTZINGO | -5.8 | CUAUTZINGO | 4.7 | CUAUTZINGO | | |
| | ATLAUTLA | | ATLAUTLA | 6.2 | ATLAUTLA | 1.9 | ATLAUTLA | 1.6 | |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 1.9 | | 1.2 | | 1.0 | | 1.4 |
| JILOTEPEC | JILOTEPEC | 3.0 | JILOTEPEC | 4.2 | JILOTEPEC | 0.9 | JILOTEPEC | 2.1 | |
| | ACULCO | 0.8 | ACULCO | 0.5 | ACULCO | 0.4 | ACULCO | 3.7 | |
| | ACAMBAY | -1.0 | ACAMBAY | 2.9 | ACAMBAY | 3.9 | ACAMBAY | 1.2 | |
| | CHAPA DE MOTA | -14.5 | CHAPA DE MOTA | 8.5 | CHAPA DE MOTA | 1.9 | CHAPA DE MOTA | 4.7 | |
| | VILLA DEL CARB | 1.8 | VILLA DEL CARBON | 1.4 | VILLA DEL CARBON | 1.5 | VILLA DEL CARBON | 3.4 | |
| | POLOTITLAN | 4.6 | POLOTITLAN | -0.5 | POLOTITLAN | -1.2 | POLOTITLAN | 0.8 | |
| | TIMILPAN | 0.3 | TIMILPAN | 0.4 | SOYANIKUILPAN | -8.4 | SOYANIKUILPAN | 3.6 | |
| | SOYANIKUILPAN | 0.9 | SOYANIKUILPAN | 1.2 | TIMILPAN | 3.1 | TIMILPAN | 2.7 | |
| | SN BARTOLOME MOR. | | | | | | | | |
| | | | MORELOS | | MORELOS SAN BART | -0.5 | MORELOS SAN BAI | 1.2 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 1.7 | | 2.2 | | 0.8 | | 2.4 | |

CUADRO 4.6 (Continuación)
TASAS DE CRECIMIENTO EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
ESTADO DE MÉXICO, 1870-1900

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1870-1878 | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1878-1883 | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1883-1893 | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1893-1900 | |
|--------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-----|
| | | TASA DE CREC | | TASA DE CREC | | TASA DE CREC | | TASA DE CREC | |
| TEXCOCO | TEXCOCO | 1.4 | TEXCOCO | 2.1 | TEXCOCO | 0.3 | TEXCOCO | 1.5 | |
| | CHIAUTLA | -2.2 | CHIAUTLA | -1.0 | CHIAUTLA | 0.4 | CHIAUTLA | -0.9 | |
| | ATENCO | -0.4 | ATENCO | -0.2 | ATENCO | -0.5 | ATENCO | -0.1 | |
| | ACOLMAN | -0.5 | ACOLMAN | 2.0 | ACOLMAN | -0.6 | ACOLMAN (EL CAL) | 2.3 | |
| | TEPETLAOXTOC | 0.9 | TEPETLAOXTOC | -1.8 | TEPETLAOXTOC | 2.2 | TEPETLAOXTOC | 0.2 | |
| | CHIMALHUACAN | -3.9 | CHIMALHUACAN | 1.0 | CHIMALHUACAN | 2.3 | CHIMALHUACAN | 0.4 | |
| | * PAPALOTLA | -0.3 | PAPALOTLA | -3.6 | PAPALOTLA | 1.7 | PAPALOTLA | -0.9 | |
| | * CHICOLAPAN | 0.7 | CHICOLAPAN | 2.0 | CHICOLAPAN | 1.6 | CHICOLAPAN | -0.6 | |
| | * CHICONCUAC | 0.8 | CHICONCUAC | 11.1 | CHICONCUAC | 1.4 | CHICONCUAC | -0.1 | |
| | * TEZOYUCA | 4.3 | TEZOYUCA | 0.1 | TEZOYUCA | -0.6 | TEZOYUCA | 0.1 | |
| | TEOTIHUACAN | | TEOTIHUACAN | 1.8 | TEOTIHUACAN | -0.1 | TEOTIHUACAN | 1.9 | |
| | MAGDALENA(HOY LA PAZ) | | MAGDALENA(HOY LA F | 4.4 | ATLICPAC MAGDALEI | -2.4 | LA PAZ (LOS REYE: | 7.6 | |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 1.7 | | 1.4 | | 0.5 | | 1.1 |
| | LERMA | LERMA | -4.0 | LERMA | 0.6 | LERMA | 0.2 | LERMA | 2.8 |
| OTZOLOTEPEC | | -5.1 | OTZOLOTEPEC | 0.7 | OTZOLOTEPEC | 0.5 | OTZOLOTEPEC | 3.2 | |
| OCOYOACAC | | -1.0 | OCOYOACAC | 2.5 | OCOYOACAC | 0.6 | OCOYOACAC | 1.3 | |
| HUISQUILUCAN | | | TEMOAYA | 2.9 | | | | | |
| TEMOAYA | | | TULTEPEC | 1.0 | | | | | |
| TULTEPEC | | | XONACATLAN | 1.0 | XONACATLAN | -0.5 | XONACATLAN | 2.9 | |
| XONACATLAN | | | ATENCO | 1.2 | ATENCO SAN MATEO | 4.1 | ATENCO SAN MATE | 0.9 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 0.7 | | 1.4 | | -1.2 | | 2.2 | |
| TLALNEPANTLA | TLALNEPANTLA | -2.5 | TLALNEPANTLA | 5.2 | TLALNEPANTLA | -0.8 | TLALNEPANTLA | 0.6 | |
| | ECATEPEC | 1.7 | ECATEPEC | -0.9 | ECATEPEC DE MORE | 1.2 | ECATEPEC DE MOF | 0.2 | |
| | NAUCALPAN | 0.8 | NAUCALPAN | 0.4 | NAUCALPAN | 0.2 | NAUCALPAN | 3.5 | |
| | MONTEBAJO | 1.8 | MONTEBAJO(NICOLAS | 3.8 | MONTE BAJO | 0.8 | MONTE BAJO | 3.3 | |
| | MONTEALTO | 1.1 | MONTEALTO(JILOTZIN | -0.8 | MONTE ALTO | 1.2 | MONTE ALTO | 0.7 | |
| | COACALCO | -0.6 | COACALCO | -0.6 | COACALCO | -0.3 | COACALCO | -2.8 | |
| | ITURBIDE(HOYI.FABELA) | | ITURBIDE(HOYI.FABEL | -0.2 | ITURBIDE | -3.5 | ITURBIDE | 6.6 | |
| | TLAZALA | | ZARAGOZA | 1.5 | ZARAGOZA | 0.3 | ZARAGOZA | 1.1 | |
| | ZARAGOZA | | HUISQUILUCAN | 1.4 | HUISQUILUCAN | 1.0 | HUISQUILUCAN | 1.4 | |
| | HUISQUILUCAN | | | | | | | | |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 3.2 | | 1.6 | | 0.3 | | 1.9 |
| VILLA DEL VALLE | VILLA DEL VALLE | 3.4 | VALLE DE BRAVO | 1.7 | VALLE DE BRAVO | -2.4 | VALLE DE BRAVO | 3.5 | |
| | AMANALCO | 0.5 | AMANALCO | 2.8 | AMANALCO | 2.1 | AMANALCO | -2.3 | |
| | ASUNCION MALA | -1.7 | ASUNCION MALA(DON/ | 0.1 | MALACATEPEC DON/ | 2.2 | MALACATEPEC DO | 3.2 | |
| | * IXTAPAN DEL OR | -1.4 | IXTAPAN DEL ORO | 1.9 | IXTAPAN DEL ORO | -1.5 | IXTAPAN DEL ORO | 2.4 | |
| | SAN JOSE MALAC | 1.2 | JOSE MALACA(V.ALLEI | 0.0 | MALACATEPEC ALLEI | 0.6 | MALACATEPEC ALI | 2.0 | |
| | * SANTO TOMAS | 0.1 | SANTO TOMAS | 14.7 | SANTO TOMAS | 0.0 | SANTO TOMAS | -3.2 | |
| | OTZOLOAPAN | | OTZOLOAPAN | -18.5 | OTZOLOAPAN | -0.6 | OTZOLOAPAN | 2.9 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 2.5 | | 1.4 | | 0.1 | | 1.3 | |
| OTUMBA | OTUMBA | 6.0 | OTUMBA | 0.0 | OTUMBA | 0.5 | OTUMBA | 1.4 | |
| | TEOTIHUACAN | | TECAMAC | -1.5 | | | TECAMAC | | |
| | TECAMAC | -0.4 | TECAMAC | -1.5 | | | TECAMAC | | |
| | TEMASCALAPA | -3.2 | TEMASCALAPA | -10.5 | TEMASCALAPA | -1.2 | TEMASCALAPA | 13.3 | |
| | AJAPUSCO | -1.3 | AXAPUSCO | 5.2 | AXAPUSCO | 2.1 | AXAPUSCO | 1.5 | |
| | TEOCALCO | | TEOCALCO | 1.3 | TEOCALCO | 0.4 | TEOCALCO | | |
| | OZUMBILLA.REFORMA | | NOPALTEPEC | -0.7 | NOPALTEPEC | 1.2 | NOPALTEPEC | 2.9 | |
| | NOPALTEPEC | | REFORMA | | OZUMBILLA, REFORM | 3.1 | OZUMBILLA, REFORMA | | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 0.7 | | -0.7 | | -0.8 | | 3.4 | |

CUADRO 4.6 (Continuación)
TASAS DE CRECIMIENTO EN CADA MUNICIPALIDAD Y/O MUNICIPIO
ESTADO DE MÉXICO, 1870-1900

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1870-1878 | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1878-1883 | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1883-1893 | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1893-1900 |
|--------------------|------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| | | TASA DE CREC | | TASA DE CREC | | TASA DE CREC | | TASA DE CREC |
| CUAUTITLAN | CUAUTITLAN | 1.3 | CUAUTITLAN | 1.1 | CUAUTITLAN | -0.8 | CUAUTITLAN | 2.0 |
| | TULTITLAN | 0.3 | TULTITLAN | 0.5 | TULTITLAN | -0.5 | TULTITLAN | -0.7 |
| | TULTEPEC | 1.4 | TULTEPEC | 0.5 | TULTEPEC | 0.2 | TULTEPEC | 9.2 |
| | HUEHUETOCA | -0.6 | HUEHUETOCA | 2.4 | HUEHUETOCA | -2.5 | HUEHUETOCA | 0.0 |
| | TEPOTZOTLAN | 1.0 | TEPOTZOTLAN | 1.2 | TEPOTZOTLAN | -1.9 | TEPOTZOTLAN | 3.7 |
| | * COYOTEPEC | 3.1 | COYOTEPEC | -3.3 | COYOTEPEC | -1.3 | COYOTEPEC | 0.6 |
| | * TELOYUCA | 1.5 | TELOYUCA | 2.5 | TELOYUCA | -0.6 | TELOYUCA | 2.1 |
| | * S.M.TLAXOMULCO | 0.6 | SAN MIGUEL TLAXOML | 2.1 | TLAXOMULCO | 0.5 | TLAXOMULCO | |
| | TOTAL DEL DISTRITO | 1.0 | | 0.9 | | -0.9 | | 0.9 |
| | TENANCINGO | 1.2 | TENANCINGO | 1.6 | TENANCINGO | 1.2 | TENANCINGO | -1.6 |
| TENANCINGO | MALINALCO | -3.1 | MALINALCO | -0.2 | MALINALCO | 0.3 | MALINALCO | 0.6 |
| | VILLA GUERRERO | | VILLA GUERRERO | | VILLA GUERRERO | | VILLA GUERRERO | |
| | IXTAPAN DE LA SAL | | IXTAPAN DE LA SAL | 1.0 | IXTAPAN DE LA SAL | 0.6 | IXTAPAN DE LA SAL | 0.8 |
| | OCUILA | | OCUILA | 0.9 | OCUILA | -0.5 | OCUILA | 4.9 |
| | COATEPEC HARINAS | | COATEPEC HARINAS | 2.5 | COATEPEC HARINAS | 1.4 | COATEPEC HARINAS | 1.6 |
| | TECUALOYA,V. GRO | | TECUALOYA,VILLA GR | 0.4 | TECUALOYA | 2.5 | TECUALOYA | |
| | TONATICO | | TONATICO | 0.7 | TONATICO | 2.4 | TONATICO | 1.6 |
| | ZUMPAHUACAN | | ZUMPAHUACAN | 3.8 | ZUMPAHUACAN | 1.4 | ZUMPAHUACAN | 2.5 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | 7.3 | | 1.4 | | 1.1 | | 0.8 |
| | SULTEPEC | -3.6 | ALMOLOYA (ALQUISIR/ | 3.6 | ALMOLOYADEALQUIE | 1.2 | ALMOLOYADEALQI | 0.8 |
| SULTEPEC | SULTEPEC | 4.7 | SULTEPEC | 0.0 | SULTEPEC | 1.1 | SULTEPEC | 0.3 |
| | AMATEPEC | | AMATEPEC | | AMATEPEC | 0.8 | AMATEPEC | 4.8 |
| | TLATLAYA | | TLATLAYA | | TLATLAYA | 2.0 | TLATLAYA | 1.9 |
| | TEXCALTITLAN | 4.2 | TEXCALTITLAN | -1.3 | TEXCALTITLAN | 1.8 | TEXCALTITLAN | 0.9 |
| | ZACUALPAN | | ZACUALPAN | 3.1 | ZACUALPAN | 1.1 | ZACUALPAN | 0.0 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | 3.0 | | 7.4 | | 1.3 | | 1.2 |
| TEMASCALTEPEC | -1.8 | TEMASCALTEPEC | -2.6 | TEMASCALTEPEC | 6.8 | TEMASCALTEPEC | 1.7 | |
| TEMASCALTEPEC | TEJUPILCO | 6.2 | TEJUPILCO | -0.8 | TEJUPILCO | 0.4 | TEJUPILCO | 1.6 |
| | OTZOLOAPAN | | | | | | | |
| | AMATEPEC | | | | | | | |
| | TEQUESQUIPAN | | TEQUESQUIPAN | -5.7 | | | | |
| | TLATLAYA | | | | | | | |
| TOTAL DEL DISTRITO | 6.7 | GUERRERO | -4.1 | GUERRERO SAN SIM | 1.3 | GUERRERO SAN SI | 1.2 | |
| ZUMPANGO | -1.9 | ZUMPANGO | 0.0 | ZUMPANGO | 1.1 | ZUMPANGO | 2.3 | |
| ZUMPANGO | HUEYPOXTLA | -0.5 | HUEYPOXTLA | 2.4 | HUEYPOXTLA | 0.0 | HUEYPOXTLA | 0.0 |
| | TEQUISQUIAC | -5.5 | TEQUIXQUIAC | 2.5 | TEQUISQUIAC | -0.4 | TEQUISQUIAC | 4.9 |
| | * NEXTLALPAN | 0.9 | NEXTLALPAN | 0.7 | NEXTLALPAN | -1.4 | NEXTLALPAN | -5.0 |
| | * JALTENCO | 1.3 | JALTENCO | 2.2 | JALTENCO | 6.6 | JALTENCO | -4.3 |
| | APASCO | | APASCO | 1.4 | APASCO | 0.1 | APASCO | |
| | | | | | TONANITLA | | TONANITLA | |
| TOTAL DEL DISTRITO | -0.5 | | 1.4 | | 0.8 | | -0.8 | |
| COATEPEC | | COATEPEC HARINAS | | | | | | |
| HARINAS | TLATLAYA | | | | | | | |
| | IXTAPAN DE LA SAL | | | | | | | |
| TOTAL ESTATAL | 1.8 | | 1.5 | | 0.7 | | 1.7 | |

Fuentes: 1870 Archivo Histórico del Estado de México, 110.6, vol. 4, exp. 18; 1879 Memoria de Gobierno, Juan N. Mirafuentes;

1883 Archivo Histórico del Estado de México, Fondo Fomento, Serie Estadística, vol.2, exp.7; 1893 Memoria de Gobierno, José Vicente Villada

CUADRO 4.7
POBLACIÓN SEGÚN SEXO, GRUPO DE EDAD Y GRUPO ÉTNICO EN CADA DISTRITO
ESTADO DE MEXICO, 1878

| DISTRITO/ EDAD | HOMBRES | | | | | | TOTAL |
|-------------------|---------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| | 0-5 | 6-18 | 19-30 | 31-50 | 51-70 | 71+ | |
| TOLUCA | 5009 | 6983 | 6822 | 13872 | 5399 | 678 | 38763 |
| CUAUTITLAN | 2908 | 4537 | 3512 | 3110 | 1341 | 310 | 15718 |
| CHALCO | 5325 | 6983 | 5631 | 5961 | 2148 | 374 | 26439 |
| IXTLAHUACA | 6806 | 7243 | 6041 | 6618 | 2243 | 299 | 29250 |
| JILOTEPEC | 5392 | 5501 | 4936 | 4936 | 2660 | 857 | 24282 |
| LERMA | 3739 | 4812 | 4375 | 4179 | 2225 | 779 | 20109 |
| MORELOS | 2993 | 4747 | 3586 | 3160 | 1357 | 263 | 16106 |
| SULTEPEC | 3913 | 4435 | 3496 | 2717 | 1999 | 1075 | 17635 |
| TEJUPILCO | 3664 | 5102 | 5186 | 4817 | 2913 | 1244 | 22926 |
| TENANGO | 4995 | 6507 | 5942 | 5071 | 2227 | 834 | 25576 |
| TENANCINGO | 4938 | 6684 | 5288 | 5157 | 2670 | 836 | 25573 |
| TEXCOCO | 4658 | 6677 | 4865 | 4920 | 2715 | 706 | 24541 |
| TLALNEPANTLA | 5027 | 5711 | 6192 | 5146 | 2198 | 401 | 24675 |
| VALLE DE BRAVO | 5167 | 4972 | 4469 | 3597 | 1700 | 356 | 20261 |
| ZUMPANGO | 2310 | 3378 | 2743 | 2608 | 1274 | 693 | 13006 |
| TOTAL ESTATAL | 66844 | 84272 | 73084 | 75869 | 35069 | 9705 | 344860 |

| DISTRITO/ EDAD | MUJERES | | | | | | TOTAL |
|-------------------|---------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| | 0-5 | 6-18 | 19-30 | 31-50 | 51-70 | 71+ | |
| TOLUCA | 5497 | 8406 | 8581 | 14110 | 6188 | 659 | 43441 |
| CUAUTITLAN | 3332 | 4804 | 4188 | 3008 | 1210 | 323 | 16865 |
| CHALCO | 5226 | 7633 | 6418 | 5824 | 2065 | 398 | 27563 |
| IXTLAHUACA | 7203 | 9052 | 7833 | 6894 | 2615 | 317 | 33714 |
| JILOTEPEC | 4729 | 5869 | 6862 | 5142 | 2833 | 625 | 26060 |
| LERMA | 3995 | 5383 | 4948 | 4246 | 2283 | 788 | 21643 |
| MORELOS | 2976 | 4368 | 3970 | 3134 | 1157 | 155 | 15960 |
| SULTEPEC | 4087 | 4769 | 4134 | 2928 | 2081 | 944 | 18943 |
| TEJUPILCO | 4054 | 5206 | 5843 | 5333 | 2689 | 967 | 24092 |
| TENANGO | 5770 | 7342 | 6910 | 5637 | 2102 | 712 | 28773 |
| TENANCINGO | 5089 | 6790 | 6084 | 5069 | 2593 | 871 | 26946 |
| TEXCOCO | 4436 | 6397 | 5443 | 4743 | 2465 | 517 | 24001 |
| TLALNEPANTLA | 4855 | 5343 | 6175 | 4626 | 1975 | 362 | 23336 |
| VALLE DE BRAVO | 5379 | 5226 | 4949 | 3982 | 1932 | 534 | 22002 |
| ZUMPANGO | 2314 | 3165 | 3039 | 2331 | 1373 | 608 | 12830 |
| TOTAL ESTATAL | 68942 | 89753 | 85377 | 76807 | 35561 | 8780 | 366169 |

| DISTRITO/ GRUPO ÉTNICO | AMBOS SEXOS | | | | |
|---------------------------|-------------|----------|--------|------------------|--------|
| | BLANCOS | MESTIZOS | INDIOS | TODOS LOS GRUPOS | |
| TOLUCA | | 1057 | 18814 | 62333 | 82204 |
| CUAUTITLAN | | 710 | 11493 | 20380 | 32583 |
| CHALCO | | 2450 | 11365 | 40187 | 54002 |
| IXTLAHUACA | | 629 | 17571 | 44764 | 62964 |
| JILOTEPEC | | 2992 | 21608 | 25742 | 50342 |
| LERMA | | 1447 | 33588 | 6717 | 41752 |
| MORELOS | | 1284 | 9409 | 21373 | 32066 |
| SULTEPEC | | 4986 | 12965 | 18627 | 36578 |
| TEJUPILCO | | 12782 | 14844 | 19392 | 47018 |
| TENANGO | | 4330 | 9793 | 40226 | 54349 |
| TENANCINGO | | 1112 | 24735 | 26222 | 52069 |
| TEXCOCO | | 3545 | 7978 | 37019 | 48542 |
| TLALNEPANTLA | | 1750 | 20060 | 26201 | 48011 |
| VALLE DE BRAVO | | 1678 | 22473 | 18112 | 42263 |
| ZUMPANGO | | 698 | 9008 | 16130 | 25836 |
| TOTAL ESTATAL | | 41450 | 245704 | 423425 | 710579 |

Fuente: Memoria de Gobierno, Juan N. Mirafuentes, 1878.

CUADRO 4.8
INDICE DE MASCULINIDAD
ESTADO DE MÉXICO, 1870-1940

| AÑO | ÍNDICE DE MASCULINIDAD |
|------|------------------------|
| 1870 | 92.9 |
| 1871 | 94.9 |
| 1878 | 94.3 |
| 1883 | 93.8 |
| 1893 | 96.9 |
| 1895 | 98.5 |
| 1900 | 97.3 |
| 1910 | 97.8 |
| 1921 | 96.1 |
| 1930 | 98.4 |
| 1940 | 99.6 |

CUADRO 4 9
 ÍNDICE DE MASCULINIDAD (IM) EN CADA UNA DE LAS MUNICIPALIDADES Y/O MUNICIPIOS
 ESTADO DE MÉXICO, 1870-1893

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1870 I MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1878 MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1883 I MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1893 I MASC | |
|---------------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------------|-------------|
| TOLUCA | TOLUCA | 84.8 | TOLUCA | 82.4 | TOLUCA | 80.4 | TOLUCA | 84.6 | |
| | METEPEC | 95.6 | METEPEC | 99.3 | METEPEC | 100.2 | METEPEC | 96.5 | |
| | ALMOLOYA | 101.1 | ALMOLOYA | 100.6 | ALMOLOYA | 92.9 | ALMOLOYA DE JUAREZ | 95.6 | |
| | ZINACANTEPEC | 90.2 | ZINACANTEPEC | 91.3 | ZINACANTEPEC | 95.5 | ZINACANTEPEC | 93.1 | |
| | DE LAS LLAVES | 78.0 | LLAVES | 98.9 | TLACILALCALPA | 90.4 | | | |
| | | | TLACILALCALPA | 90.7 | VILLA VICTORIA | 85.3 | VILLA VICTORIA | 94.9 | |
| | | | | | TEMOAYA | | TEMOAYA | 92.8 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 88.5 | | 89.2 | | 86.9 | | 90.0 | |
| IXTLAHUACA | IXTLAHUACA | 85.7 | IXTLAHUACA | 76.9 | IXTLAHUACA | 80.0 | IXTLAHUACA | 78.7 | |
| | TEMOAYA | 86.4 | | | | | | | |
| | TEMASCALCINGO | 86.1 | TEMASCALCINGO | 88.0 | TEMASCALCINGO | 90.2 | TEMASCALCINGO | 91.0 | |
| | JOCOTITLAN | 81.5 | JOCOTITLAN | 95.1 | JOCOTITLAN | 97.2 | JOCOTITLAN | 92.9 | |
| | SAN FELIPE | 88.9 | SN FELIPE DEL PROGRESO | 88.2 | SN FELIPE DEL PROGRESO | 85.5 | SN FELIPE DEL PROGRESO | 93.5 | |
| | ATLACOMULCO | 83.9 | ATLACOMULCO | 85.7 | ATLACOMULCO | 91.3 | ATLACOMULCO | 89.4 | |
| | JIQUIPILCO | 83.6 | JIQUIPILCO | 92.1 | JIQUIPILCO | 96.7 | JIQUIPILCO | 93.6 | |
| | MINERAL DEL ORO | 74.2 | MINERAL DEL ORO | 89.7 | MINERAL DEL ORO | 105.8 | MINERAL DEL ORO | 97.5 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 84.7 | | 86.8 | | 89.3 | | 89.6 | |
| TENANGO | TENANGO | 91.2 | TENANGO | 89.2 | TENANGO | 89.4 | TENANGO | 95.4 | |
| | CALIMAYA | 84.6 | CALIMAYA | 85.7 | CALIMAYA | 85.5 | CALIMAYA | 96.0 | |
| | TIANGUISTENCO | 49.9 | TIANGUISTENCO | 71.9 | TIANGUISTENCO | 69.4 | TIANGUISTENCO | 75.1 | |
| | CAPULHUAC | 96.0 | CAPULHUAC | 94.5 | CAPULHUAC | 89.5 | CAPULHUAC | 96.0 | |
| | SAN ANTONIO LA ISLA | 96.9 | SN ANTONIO LA ISLA | 100.2 | SN ANTONIO LA ISLA | 90.5 | DE LA ISLA SN ANTONIO | 106.3 | |
| | ALMOLOYA DEL RIO | 92.5 | ALMOLOYA DEL RIO | 93.8 | ALMOLOYA DEL RIO | 101.3 | ALMOLOYA DEL RIO | 90.8 | |
| | * JOQUICINGO | 98.1 | JOQUICINGO | 88.5 | JOQUICINGO | 93.3 | JOQUICINGO | 93.3 | |
| | * TEXCALIACAC | 106.0 | TEXCALIACAC | 95.4 | TEXCALIACAC | 92.5 | TEXCALIACAC | 137.0 | |
| | * MEXICALCINGO | 100.3 | MEXICALCINGO | 95.7 | MEXICALCINGO | 90.2 | MEXICALCINGO | 101.5 | |
| | * CHAPULTEPEC | 89.1 | CHAPULTEPEC | 91.3 | CHAPULTEPEC | 92.8 | CHAPULTEPEC | 92.9 | |
| | | | | ATIZAPAN | 98.5 | ATIZAPAN | 115.7 | ATIZAPAN | 97.2 |
| | | | | RAYON | 108.4 | RAYON | 108.1 | RAYON | 109.7 |
| | | | | JALATLACO | 98.3 | JALATLACO | 105.7 | JALATLACO | 99.5 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 82.2 | | 88.9 | | 87.7 | | 93.5 | |
| CHALCO | TLALMANALCO | 106.9 | TLALMANALCO | 99.5 | TLALMANALCO | 95.5 | TLALMANALCO | 97.9 | |
| | CHALCO | 91.2 | CHALCO | 78.8 | CHALCO | 90.2 | CHALCO | 102.3 | |
| | OZUMBA | 95.5 | OZUMBA | 96.8 | OZUMBA | 93.8 | OZUMBA | 96.7 | |
| | AMECAMECA | 100.5 | AMECAMECA | 91.7 | AMECAMECA | 93.7 | AMECAMECA | 98.0 | |
| | XUCHITEPEC | 89.6 | XUCHITEPEC | 103.7 | XUCHITEPEC | 98.4 | XUCHITEPEC | 99.2 | |
| | AYOTZINGO | 98.8 | AYOTZINGO | 100.8 | AYOTZINGO | 99.8 | AYOTZINGO | 101.0 | |
| | IXTAPALUCA | 101.2 | IXTAPALUCA | 97.2 | IXTAPALUCA | 100.4 | IXTAPALUCA | 97.7 | |
| | * TEMAMATLA | 94.6 | TEMAMATLA | 101.2 | TEMAMATLA | 97.6 | TEMAMATLA | 124.2 | |
| | * TENANGO | 87.1 | TENANGO | 100.9 | TENANGO | 100.1 | TENANGO | 101.4 | |
| | * ECATZINGO | 94.1 | ECATZINGO | 91.2 | ECATZINGO | 99.5 | ECATZINGO | 107.5 | |
| | * COCOTITLAN | 87.5 | COCOTITLAN | 101.5 | COCOTITLAN | 89.9 | COCOTITLAN | 98.5 | |
| | * AYAPANGO | 90.5 | AYAPANGO | 103.8 | AYAPANGO | 101.3 | AYAPANGO | 100.1 | |
| | * TEPETLIXPA | 86.9 | TEPETLIXPA | 94.3 | TEPETLIXPA | 97.7 | TEPETLIXPA | 88.8 | |
| | | | | CUAUTZINGO | 95.8 | CUAUTZINGO | 92.0 | CUAUTZINGO | 106.7 |
| | | | | ATLAUTLA | 99.3 | ATLAUTLA | 96.8 | ATLAUTLA | 94.5 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 96.5 | | 95.9 | | 96.0 | | 99.5 |
| | JILOTEPEC | JILOTEPEC | 86.8 | JILOTEPEC | 93.1 | JILOTEPEC | 88.8 | JILOTEPEC | 91.3 |
| ACULCO | | 97.3 | ACULCO | 96.0 | ACULCO | 96.8 | ACULCO | 92.2 | |
| ACAMBAY | | 87.9 | ACAMBAY | 82.1 | ACAMBAY | 84.3 | ACAMBAY | 87.1 | |
| CHAPA DE MOTA | | 90.4 | CHAPA DE MOTA | 92.5 | CHAPA DE MOTA | 98.5 | CHAPA DE MOTA | 90.6 | |
| VILLA DEL CARBON | | 98.0 | VILLA DEL CARBON | 101.9 | VILLA DEL CARBON | 100.7 | VILLA DEL CARBON | 99.9 | |
| POLOTITLAN | | 86.2 | POLOTITLAN | 99.2 | POLOTITLAN | 100.6 | POLOTITLAN | 81.3 | |
| TIMILPAN | | 83.6 | TIMILPAN | 87.4 | TIMILPAN | 93.0 | SOYANIQUELIPAN | 108.0 | |
| SOYANIQUELIPAN | | 91.7 | SOYANIQUELIPAN | 100.5 | SOYANIQUELIPAN | 102.8 | TIMILPAN | 89.3 | |
| | | | | SN BARTOLOME MOR. | 94.3 | | | | |
| | | | | | | MORELOS | 95.4 | MORELOS SAN BARTOLOM | 94.4 |
| TOTAL DEL DISTRITO | | | 90.1 | | 93.2 | | 93.6 | | 91.6 |

CUADRO 4.9 (Continuación)
 ÍNDICE DE MASCULINIDAD (IM) EN CADA UNA DE LAS MUNICIPALIDADES Y/O MUNICIPIOS
 ESTADO DE MÉXICO, 1870-1893

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1870 I MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1878 MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1883 I MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1893 I MASC | |
|--------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|----------------|-------|
| TEXCOCO | TEXCOCO | 101.2 | TEXCOCO | 99.0 | TEXCOCO | 97.2 | TEXCOCO | 101.0 | |
| | CHIAUTLA | 98.6 | CHIAUTLA | 99.8 | CHIAUTLA | 99.8 | CHIAUTLA | 102.6 | |
| | ATENCO | 103.5 | ATENCO | 106.6 | ATENCO | 104.7 | ATENCO | 101.8 | |
| | ACOLMAN | 103.8 | ACOLMAN | 110.4 | ACOLMAN | 106.0 | ACOLMAN | 105.9 | |
| | TEPETLAOXTOC | 93.6 | TEPETLAOXTOC | 97.2 | TEPETLAOXTOC | 99.5 | TEPETLAOXTOC | 98.0 | |
| | CHIMALHUACAN | 106.5 | CHIMALHUACAN | 114.1 | CHIMALHUACAN | 107.0 | CHIMALHUACAN | 77.4 | |
| | * PAPALOTLA | 66.7 | PAPALOTLA | 99.0 | PAPALOTLA | 95.1 | PAPALOTLA | 100.4 | |
| | * CHICOLOAPAN | 133.1 | CHICOLOAPAN | 104.0 | CHICOLOAPAN | 109.1 | CHICOLOAPAN | 104.1 | |
| | * CHICONCUAC | 96.0 | CHICONCUAC | 92.4 | CHICONCUAC | 100.4 | CHICONCUAC | 104.4 | |
| | * TEZOYUCA | 63.1 | TEZOYUCA | 102.0 | TEZOYUCA | 104.6 | TEZOYUCA | 101.2 | |
| | | TEOTIHUACAN | | 105.9 | TEOTIHUACAN | 99.4 | TEOTIHUACAN | 103.2 | |
| | | MAGDALENA(HOY LA PAZ) | | 97.0 | MAGDALENA(HOY LA PAZ) | 89.3 | ATLICPAC MAGDALENA | 108.6 | |
| | TOTAL DEL DISTRITO | | 99.8 | | 102.2 | | 100.4 | | 99.8 |
| LERMA | LERMA | 95.0 | LERMA | 91.8 | LERMA | 98.7 | LERMA | 97.5 | |
| | OTZOLOTEPEC | 92.8 | OTZOLOTEPEC | 89.8 | OTZOLOTEPEC | 92.2 | OTZOLOTEPEC | 94.3 | |
| | OCOYOACAC | 98.2 | OCOYOACAC | 97.7 | OCOYOACAC | 99.4 | OCOYOACAC | 99.9 | |
| | HUIXQUILUCAN | 95.9 | | | | | | | |
| | | TEMOAYA | | 83.7 | TEMOAYA | 79.6 | | | |
| | | TULTEPEC | | 98.9 | TULTEPEC | 95.3 | | | |
| | | XONACATLAN | | 95.0 | XONACATLAN | 96.3 | XONACATLAN | 91.2 | |
| | | ATENCO | | 101.8 | ATENCO | 89.3 | ATENCO SAN MATEO | 107.7 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 95.2 | | 92.9 | | 93.3 | | 98.4 | |
| TLALNEPANTLA | TLALNEPANTLA | 99.7 | TLALNEPANTLA | 102.4 | TLALNEPANTLA | 101.2 | TLALNEPANTLA | 106.3 | |
| | ECATEPEC | 104.0 | ECATEPEC | 106.3 | ECATEPEC | 104.9 | ECATEPEC DE MORELOS | 107.8 | |
| | NAUCALPAN | 106.4 | NAUCALPAN | 110.4 | NAUCALPAN | 106.3 | NAUCALPAN | 105.5 | |
| | MONTEBAJO | 100.8 | MONTEBAJO(NICOLAS R.) | 97.6 | MONTEBAJO(NICOLAS R.) | 90.2 | MONTEBAJO | 87.8 | |
| | MONTEALTO | 102.3 | MONTEALTO(JILOTZINGO) | 101.4 | MONTEALTO(JILOTZINGO) | 86.2 | MONTEALTO | 99.5 | |
| | COACALCO | 101.8 | COACALCO | 107.6 | COACALCO | 102.5 | COACALCO | 104.7 | |
| | | ITURBIDE(HOYI.FABELA) | | 94.6 | ITURBIDE(HOYI.FABELA) | 98.7 | ITURBIDE | 79.7 | |
| | | TLAZALA | 61.8 | ZARAGOZA | 170.9 | ZARAGOZA | 100.0 | ZARAGOZA | 100.4 |
| | | HUISQUILUCAN | | 99.6 | HUISQUILUCAN | 100.0 | HUISQUILUCAN | 108.3 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 98.5 | | 105.7 | | 98.3 | | 100.3 | |
| VILLA DEL VALLE | VILLA DEL VALLE | 95.7 | VALLE DE BRAVO | 96.8 | VALLE DE BRAVO | 97.4 | VALLE DE BRAVO | 92.8 | |
| | AMANALCO | 97.1 | AMANALCO | 91.4 | AMANALCO | 97.6 | AMANALCO | 97.4 | |
| | ASUNCION MALACATEPEC | 91.1 | ASUNCION MALA(DONATO) | 91.2 | ASUNCION MALA(DONATO) | 89.6 | MALACATEPEC DONATO G | 92.9 | |
| | * IXTAPAN DEL ORO | 109.9 | IXTAPAN DEL ORO | 86.0 | IXTAPAN DEL ORO | 93.2 | IXTAPAN DEL ORO | 100.1 | |
| | SAN JOSE MALACATEPEC | 94.0 | JOSE MALACA(V.ALLENDE) | 86.2 | JOSE MALACA(V.ALLENDE) | 96.7 | MALACATEPEC ALLENDE | 95.7 | |
| | * SANTO TOMAS | 116.6 | SANTO TOMAS | 105.2 | SANTO TOMAS | 79.1 | SANTO TOMAS | 66.2 | |
| | | OTZOLOAPAN | | 89.0 | OTZOLOAPAN | 101.9 | OTZOLOAPAN | 107.8 | |
| | | ZACAZONAPAN | | | ZACAZONAPAN | 99.3 | ZACAZONAPAN | 101.4 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 96.6 | | 92.1 | | 95.5 | | 94.3 | |
| OTUMBA | OTUMBA | 96.0 | OTUMBA,MORELOS | 97.1 | OTUMBA | 101.4 | OTUMBA | 103.3 | |
| | TEOTIHUACAN | 97.6 | | | | | | | |
| | TECAMAC | 101.7 | TECAMAC | 105.1 | TECAMAC | 106.2 | | | |
| | TEMASCALAPA | 86.5 | TEMASCALAPA | 90.1 | TEMASCALAPA | 113.3 | TEMASCALAPA | 79.9 | |
| | AJAPUSCO | 106.5 | AXAPUSCO | 107.5 | AXAPUSCO | 104.7 | AXAPUSCO | 112.3 | |
| | | TEOCALCO | | 104.0 | TEOCALCO | 102.7 | TEOCALCO | 106.5 | |
| | | OZUMBILLA,REFORMA | | 115.5 | | | | | |
| | | NOPALTEPEC | | 107.0 | NOPALTEPEC | 103.8 | NOPALTEPEC | 112.8 | |
| | REFORMA | | | REFORMA | 108.0 | OZUMBILLA, REFORMA | 105.0 | | |
| TOTAL DEL DISTRITO | | 96.8 | | 100.9 | | 104.7 | | 104.2 | |

CUADRO 4.9 (Continuación)
 ÍNDICE DE MASCULINIDAD (IM) EN CADA UNA DE LAS MUNICIPALIDADES Y/O MUNICIPIOS
 ESTADO DE MÉXICO, 1870-1893

| DISTRITO | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1870 I MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1878 MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1883 I MASC | MUNICIPALIDAD Y MUNICIPIO | 1893 I MASC |
|--------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|----------------|
| CUAUTITLAN | CUAUTITLAN | 111.8 | CUAUTITLAN | 105.9 | CUAUTITLAN | 88.0 | CUAUTITLAN | 97.1 |
| | TULTITLAN | 115.3 | TULTITLAN | 107.8 | TULTITLAN | 102.6 | TULTITLAN | 97.9 |
| | TULTEPEC | 95.1 | TULTEPEC | 105.8 | TULTEPEC | 98.5 | TULTEPEC | 99.2 |
| | HUEHUETOCA | 97.4 | HUEHUETOCA | 91.6 | HUEHUETOCA | 104.6 | HUEHUETOCA | 95.3 |
| | TEPOTZOTLAN | 96.7 | TEPOTZOTLAN | 104.5 | TEPOTZOTLAN | 104.7 | TEPOTZOTLAN | 101.2 |
| | * COYOTEPEC | 59.7 | COYOTEPEC | 48.9 | COYOTEPEC | 59.6 | COYOTEPEC | 77.8 |
| | * TELOYUCA | 97.8 | TELOYUCAN | 102.7 | TELOYUCAN | 106.3 | TELOYUCAN | 95.9 |
| | * SAN MIGUEL | 98.7 | S.M.TLAXOMULCO | 78.7 | SAN MIGUEL TLAXOMULCC | 115.1 | TLAXOMULCO | 103.2 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | 97.7 | | 93.2 | | 97.1 | | 96.6 |
| TENANCINGO | TENANCINGO | 90.3 | TENANCINGO | 93.7 | TENANCINGO | 79.0 | TENANCINGO | 79.5 |
| | MALINALCO | 82.9 | MALINALCO | 91.8 | MALINALCO | 87.9 | MALINALCO | 108.6 |
| | VILLA GUERRERO | 97.8 | | | | | | |
| | | | IXTAPAN DE LA SAL | 102.9 | IXTAPAN DE LA SAL | 99.1 | IXTAPAN DE LA SAL | 103.4 |
| | | | OCUILA | 91.3 | OCUILA | 81.3 | OCUILA | 90.4 |
| | | | COATEPEC HARINAS | 100.5 | COATEPEC HARINAS | 100.0 | COATEPEC HARINAS | 98.4 |
| | | | TECUALOYA,V. GRO | 103.1 | TECUALOYA,VILLA GRO | 104.2 | TECUALOYA | 105.9 |
| | | | TONATICO | 104.8 | TONATICO | 103.9 | TONATICO | 98.9 |
| | | | ZUMPAHUACAN | 93.2 | ZUMPAHUACAN | 95.4 | ZUMPAHUACAN | 94.5 |
| | TOTAL DEL DISTRITO | 89.4 | | 96.5 | | 89.9 | | 93.4 |
| SULTEPEC | ALMOLOYA | 91.5 | ALMOLOYA(ALQUISIRAS) | 93.7 | ALMOLOYA (ALQUISIRAS) | 97.5 | ALMOLOYADEALQUISIRAS | 99.2 |
| | SULTEPEC | 106.7 | SULTEPEC | 88.3 | SULTEPEC | 88.5 | SULTEPEC | 95.6 |
| | AMATEPEC | 97.6 | | | | | | |
| | TLATLAYA | 98.9 | ZACUALPAN | 100.1 | ZACUALPAN | 100.6 | ZACUALPAN | 100.5 |
| | TEXCALTITLAN | 95.5 | TEXCALTITLAN | 91.5 | TEXCALTITLAN | 100.8 | TEXCALTITLAN | 104.4 |
| | | | AMATEPEC | | AMATEPEC | 90.5 | AMATEPEC | 102.8 |
| | | TLATLAYA | | TLATLAYA | 97.8 | TLATLAYA | 151.5 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | 98.9 | | 93.1 | | 95.4 | | 106.3 | |
| TEMASCALTEPEC | TEMASCALTEPEC | 88.1 | TEMASCALTEPEC | 92.7 | TEMASCALTEPEC | 95.2 | TEMASCALTEPEC | 96.0 |
| | TEJUPILCO | 90.3 | TEJUPILCO | 96.8 | | | | |
| | OTZOLOAPAN | 106.1 | | | | | | |
| | | | AMATEPEC | 102.2 | | | | |
| | | | TEQUESQUIPAN | 82.1 | TEQUESQUIPAN | 83.6 | | |
| | | | TLATLAYA | 102.9 | | | | |
| | | GUERRERO | | GUERRERO | 90.3 | GUERRERO SAN SIMON | 277.2 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | 91.3 | | 95.2 | | 95.6 | | 120.4 | |
| ZUMPANGO | ZUMPANGO | 100.5 | ZUMPANGO | 97.5 | ZUMPANGO | 94.7 | ZUMPANGO | 101.0 |
| | HUEYPOXTLA | 109.5 | HUEYPOXTLA | 108.7 | HUEYPOXTLA | 107.9 | HUEYPOXTLA | 103.1 |
| | TEQUISQUIAC | 101.3 | TEQUISQUIAC | 108.6 | TEQUIXQUIAC | 120.1 | TEQUISQUIAC | 108.6 |
| | * NEXTLALPAN | 109.6 | NEXTLALPAN | 100.8 | NEXTLALPAN | 102.6 | NEXTLALPAN | 87.6 |
| | * JALTENCO | 98.6 | JALTENCO | 70.6 | JALTENCO | 88.3 | JALTENCO | 39.7 |
| | | | APASCO | 101.6 | APASCO | 100.2 | APASCO | 98.0 |
| | | TONANITLA | | TONANITLA | | TONANITLA | 170.7 | |
| TOTAL DEL DISTRITO | 104.2 | | 101.4 | | 103.0 | | 95.1 | |
| COATEPEC | COATEPEC HARINAS | 96.2 | | | | | | |
| HARINAS | TLATLAYA | 90.6 | | | | | | |
| | IXTAPAN DE LA SAL | 100.6 | | | | | | |
| TOTAL DEL DISTRITO | 95.6 | | | | | | | |
| TOTAL ESTATAL | 92.9 | | 94.3 | | 93.8 | | 96.9 | |

Fuentes:

1870 Archivo Histórico del Estado de México, 110.6, vol. 4, exp. 18

1879 Memoria de Gobierno, Juan N. Mirafuentes, 1879

1883 Archivo Histórico del Estado de México, Fondo Fomento, Serie Estadística, vol.2, exp.7, 1883

1893 Memoria de Gobierno, José Vicente Villada, 1893

* En 1878 el Distrito de Villa del Valle recibía el nombre de Valle de Bravo

**En 1883 Otumba recibía el nombre de Morelos

CUADRO 4.10
DESAGREGACIÓN A EDADES INDIVIDUALES DE LA POBLACIÓN MASCULINA MEDIANTE LA INTERPOLACIÓN CÚBICA DE TRAZADOR
ESTADO DE MÉXICO, 1871

| Edad | Hombres | i | X _i | A _i =(X _i) | H _i | ALFA _i | l _i | U ₀ | Z ₀ | ln | Zn | Cn |
|---------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|
| | | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | U _i | Z _i | C _i | B _i | D _i |
| 0-5 | 64236 | 0 | 3 | 10706 | 9.5 | | | | | 0.000 | -670.392 | 1.598 |
| 6-18 | 74198 | 1 | 12.5 | 5708 | 12.5 | 1697.63 | 44.0 | 0.28 | 38.58 | 45.549 | -237.678 | -1.869 |
| 19-30 | 74449 | 2 | 25 | 6204 | 16 | -666.56 | 53.4 | 0.30 | -21.49 | -24.521 | 25.167 | 0.722 |
| 31-50 | 65694 | 3 | 41 | 3285 | 20 | 289.86 | 67.2 | 0.30 | 9.43 | 10.112 | -205.378 | -0.207 |
| 51-70 | 31357 | 4 | 61 | 1568 | 14.5 | 43.96 | 63.0 | 0.23 | -2.29 | -2.294 | -49.014 | 0.053 |
| 71 y+ | 10712 | 5 | 75.5 | 536 | | | | | | | | |
| Grupo de edad | Edad individual | S(x)=S _j (x) | Población observada | Edad individual | Población estimada | Población observada | Edad individual | Población estimada | Grupo de edad | Población estimada | | |
| 0-5 | 0 | | | | | | | | 0-4 | 54858 | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 10706 | 10706 | 3 | 10706 | 10706 | 3 | 10706 | | | | |
| | 4 | 10037 | 10180 | 4 | 10037 | | 4 | 10037 | | | | |
| | 5 | 9378 | 9706 | 5 | 9378 | | 5 | 9378 | 5-9 | 40825 | | |
| | 6 | 8738 | 9343 | 6 | 8738 | | 6 | 8738 | | | | |
| | 7 | 8127 | 9040 | 7 | 8127 | | 7 | 8127 | | | | |
| | 8 | 7554 | 8784 | 8 | 7554 | | 8 | 7554 | | | | |
| | 9 | 7029 | 8564 | 9 | 7029 | 7029 | 9 | 7029 | | | | |
| | 10 | 6561 | 8373 | 10 | 6561 | | 10 | 6561 | 10-14 | 29607 | | |
| | 11 | 6161 | 8207 | 11 | 6161 | | 11 | 6161 | | | | |
| | 12 | 5838 | 8060 | 12 | 5838 | | 12 | 5838 | | | | |
| 6-18 | 12.5 | 5708 | 5708 | 12.5 | 5708 | | 13 | 5600 | | | | |
| | 13 | 5600 | 5727 | 13 | 5600 | | 14 | 5447 | | | | |
| | 14 | 5447 | 5767 | 14 | 5447 | 5447 | 15 | 5369 | 15-19 | 27154 | | |
| | 15 | 5369 | 5807 | 15 | 5369 | | 16 | 5354 | | | | |
| | 16 | 5354 | 5847 | 16 | 5354 | | 17 | 5390 | | | | |
| | 17 | 5390 | 5886 | 17 | 5390 | | 18 | 5467 | | | | |
| | 18 | 5467 | 5926 | 18 | 5467 | | 19 | 5574 | | | | |
| | 19 | 5574 | 5966 | 19 | 5574 | | 20 | 5699 | 20-24 | 29715 | | |
| | 20 | 5699 | 6005 | 20 | 5699 | 5699 | 21 | 5831 | | | | |
| | 21 | 5831 | 6045 | 21 | 5831 | | 22 | 5958 | | | | |
| | 22 | 5958 | 6085 | 22 | 5958 | | 23 | 6071 | | | | |
| | 23 | 6071 | 6125 | 23 | 6071 | | 24 | 6156 | | | | |
| | 24 | 6156 | 6164 | 24 | 6156 | | 25 | 6204 | 25-29 | 30609 | | |
| 19-30 | 25 | 6204 | 6204 | 25 | 6204 | | 26 | 6205 | | | | |
| | 26 | 6205 | 6022 | 26 | 6205 | 6205 | 27 | 6162 | | | | |
| | 27 | 6162 | 5839 | 27 | 6162 | | 28 | 6078 | | | | |
| | 28 | 6078 | 5657 | 28 | 6078 | | 29 | 5959 | | | | |
| | 29 | 5959 | 5474 | 29 | 5959 | | 30 | 5807 | 30-34 | 27037 | | |
| | 30 | 5807 | 5292 | 30 | 5807 | | 31 | 5628 | | | | |
| | 31 | 5628 | 5109 | 31 | 5628 | | 32 | 5426 | | | | |
| | 32 | 5426 | 4927 | 32 | 5426 | 5426 | 33 | 5205 | | | | |
| | 33 | 5205 | 4744 | 33 | 5205 | | 34 | 4970 | | | | |
| | 34 | 4970 | 4562 | 34 | 4970 | | 35 | 4725 | 35-39 | 21124 | | |
| | 35 | 4725 | 4379 | 35 | 4725 | | 36 | 4474 | | | | |
| | 36 | 4474 | 4197 | 36 | 4474 | | 37 | 4222 | | | | |
| | 37 | 4222 | 4015 | 37 | 4222 | | 38 | 3972 | | | | |
| | 38 | 3972 | 3832 | 38 | 3972 | 3972 | 39 | 3730 | | | | |
| | 39 | 3730 | 3650 | 39 | 3730 | | 40 | 3499 | 40-44 | 15540 | | |
| | 40 | 3499 | 3467 | 40 | 3499 | | 41 | 3285 | | | | |
| 31-50 | 41 | 3285 | 3285 | 41 | 3285 | | 42 | 3089 | | | | |
| | 42 | 3089 | 3199 | 42 | 3089 | | 43 | 2913 | | | | |
| | 43 | 2913 | 3113 | 43 | 2913 | | 44 | 2754 | | | | |
| | 44 | 2754 | 3027 | 44 | 2754 | 2754 | 45 | 2612 | 45-49 | 11923 | | |
| | 45 | 2612 | 2941 | 45 | 2612 | | 46 | 2485 | | | | |
| | 46 | 2485 | 2855 | 46 | 2485 | | 47 | 2372 | | | | |
| | 47 | 2372 | 2770 | 47 | 2372 | | 48 | 2272 | | | | |
| | 48 | 2272 | 2684 | 48 | 2272 | | 49 | 2183 | | | | |
| | 49 | 2183 | 2598 | 49 | 2183 | | 50 | 2105 | 50-54 | 9902 | | |
| | 50 | 2105 | 2512 | 50 | 2105 | 2105 | 51 | 2035 | | | | |
| | 51 | 2035 | 2426 | 51 | 2035 | | 52 | 1974 | | | | |
| | 52 | 1974 | 2340 | 52 | 1974 | | 53 | 1919 | | | | |
| | 53 | 1919 | 2255 | 53 | 1919 | | 54 | 1869 | | | | |
| | 54 | 1869 | 2169 | 54 | 1869 | | 55 | 1824 | 55-59 | 8704 | | |
| | 55 | 1824 | 2083 | 55 | 1824 | | 56 | 1781 | | | | |
| | 56 | 1781 | 1997 | 56 | 1781 | 1781 | 57 | 1740 | | | | |
| | 57 | 1740 | 1911 | 57 | 1740 | | 58 | 1700 | | | | |
| | 58 | 1700 | 1825 | 58 | 1700 | | 59 | 1658 | | | | |
| | 59 | 1658 | 1740 | 59 | 1658 | | 60 | 1615 | 60-64 | 7562 | | |
| | 60 | 1615 | 1654 | 60 | 1615 | | 61 | 1568 | | | | |
| 51-70 | 61 | 1568 | 1568 | 61 | 1568 | | 62 | 1517 | | | | |
| | 62 | 1517 | 1497 | 62 | 1517 | 1517 | 63 | 1461 | | | | |
| | 63 | 1461 | 1425 | 63 | 1461 | | 64 | 1402 | | | | |
| | 64 | 1402 | 1354 | 64 | 1402 | | 65 | 1338 | 65-69 | 5999 | | |
| | 65 | 1338 | 1283 | 65 | 1338 | | 66 | 1272 | | | | |
| | 66 | 1272 | 1212 | 66 | 1272 | | 67 | 1203 | | | | |
| | 67 | 1203 | 1141 | 67 | 1203 | | 68 | 1130 | | | | |
| | 68 | 1130 | 1070 | 68 | 1130 | 1130 | 69 | 1056 | | | | |
| | 69 | 1056 | 998 | 69 | 1056 | | 70 | 979 | 70y + | 3498 | | |
| | 70 | 979 | 927 | 70 | 979 | | 71 | 901 | | | | |
| | 71 | 901 | 856 | 71 | 901 | | 72 | 821 | | | | |
| | 72 | 821 | 785 | 72 | 821 | | 73 | 740 | | | | |
| | 73 | 740 | 714 | 73 | 740 | | 74 | 56 | | | | |
| | 74 | 659 | 642 | 74 | 659 | 659 | | | | | | |
| 70 y+ | 75.5 | 536 | 536 | 75.5 | | | | | | | | |

Fuente: Cálculos propios con base en Zimbrón A., (1872), Memoria

CUADRO 4.11
DESAGREGACIÓN A EDADES INDIVIDUALES DE LA POBLACIÓN FEMENINA MEDIANTE LA INTERPOLACIÓN CÚBICA DE TRAZADOR
ESTADO DE MÉXICO, 1871

| Grupo de edad | Mujeres | Xj | Aj= f(Xj) | Hj | ALFAj | lo 1 li | Uo 0 Ui | Zo 0 Zi | In 1 Cj | Zn 0 Bj | Cn 0 Dj |
|---------------|-----------------|------------|---------------------|-----------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
| 0-5 | 62981 | 3 | 10497 | 8 | | | | | 0.000 | -456.101 | 1.605 |
| 6-15 | 76697 | 11 | 7670 | 10 | 1120.09 | 36.0 | 0.28 | 31.11 | 38.516 | -147.972 | -2.172 |
| 16-25 | 78694 | 21 | 7869 | 12.5 | -740.15 | 42.2 | 0.30 | -24.90 | -26.650 | -29.306 | 0.868 |
| 26-40 | 75526 | 33.5 | 5035 | 17.5 | 99.38 | 56.3 | 0.31 | 7.29 | 5.913 | -288.508 | -0.028 |
| 41-60 | 32934 | 51 | 1647 | 20 | 417.17 | 69.6 | 0.29 | 4.16 | 4.440 | -107.331 | -0.090 |
| 61 y+ | 11108 | 71 | 555 | -71 | 187.16 | -107.8 | 0.66 | -0.96 | -0.964 | -37.826 | -0.005 |
| Grupo de edad | Edad individual | S(x)=Sj(x) | Población observada | Edad individual | Población estimada | Población observada | Edad individual | Población estimada | Grupo de edad | Población estimada | |
| | 0 | | | | | | | | 0-4 | 53384 | |
| | 1 | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | |
| 0-5 | 3 | 10497 | 10497 | 3 | 10497 | 10497 | 3 | 10497 | | | |
| | 4 | 10042 | 10143 | 4 | 10042 | | 4 | 10042 | | | |
| | 5 | 9597 | 9790 | 5 | 9597 | | 5 | 9597 | 5-9 | 44068 | |
| | 6 | 9172 | 9437 | 6 | 9172 | | 6 | 9172 | | | |
| | 7 | 8775 | 9083 | 7 | 8775 | | 7 | 8775 | | | |
| | 8 | 8417 | 8730 | 8 | 8417 | | 8 | 8417 | | | |
| | 9 | 8107 | 8376 | 9 | 8107 | 8107 | 9 | 8107 | | | |
| 6-15 | 10 | 7855 | 8023 | 10 | 7855 | | 10 | 7855 | 10-14 | 38107 | |
| | 11 | 7670 | 7670 | 11 | 7670 | | 11 | 7670 | | | |
| | 12 | 7558 | 7690 | 12 | 7558 | | 12 | 7558 | | | |
| | 13 | 7510 | 7710 | 13 | 7510 | | 13 | 7510 | | | |
| | 14 | 7514 | 7730 | 14 | 7514 | | 14 | 7514 | | | |
| | 15 | 7555 | 7750 | 15 | 7555 | 7555 | 15 | 7555 | 15-19 | 38490 | |
| | 16 | 7621 | 7770 | 16 | 7621 | | 16 | 7621 | | | |
| | 17 | 7699 | 7790 | 17 | 7699 | | 17 | 7699 | | | |
| | 18 | 7776 | 7809 | 18 | 7776 | | 18 | 7776 | | | |
| | 19 | 7839 | 7829 | 19 | 7839 | | 19 | 7839 | | | |
| 16-25 | 20 | 7874 | 7849 | 20 | 7874 | | 20 | 7874 | 20-24 | 38834 | |
| | 21 | 7869 | 7869 | 21 | 7869 | 7869 | 21 | 7869 | | | |
| | 22 | 7814 | 7643 | 22 | 7814 | | 22 | 7814 | | | |
| | 23 | 7711 | 7416 | 23 | 7711 | | 23 | 7711 | | | |
| | 24 | 7565 | 7189 | 24 | 7565 | | 24 | 7565 | | | |
| | 25 | 7381 | 6962 | 25 | 7381 | | 25 | 7381 | 25-29 | 34499 | |
| | 26 | 7165 | 6736 | 26 | 7165 | | 26 | 7165 | | | |
| | 27 | 6922 | 6509 | 27 | 6922 | 6922 | 27 | 6922 | | | |
| | 28 | 6656 | 6282 | 28 | 6656 | | 28 | 6656 | | | |
| | 29 | 6374 | 6055 | 29 | 6374 | | 29 | 6374 | | | |
| | 30 | 6080 | 5829 | 30 | 6080 | | 30 | 6080 | 30-34 | 27265 | |
| | 31 | 5780 | 5602 | 31 | 5780 | | 31 | 5780 | | | |
| 26-40 | 32 | 5478 | 5375 | 32 | 5478 | | 32 | 5478 | | | |
| | 33 | 5035 | 5035 | 33 | 5035 | 5035 | 33 | 5035 | | | |
| | 34 | 4892 | 4938 | 34 | 4892 | | 34 | 4892 | | | |
| | 35 | 4616 | 4745 | 35 | 4616 | | 35 | 4616 | 35-39 | 20539 | |
| | 36 | 4350 | 4551 | 36 | 4350 | | 36 | 4350 | | | |
| | 37 | 4097 | 4357 | 37 | 4097 | | 37 | 4097 | | | |
| | 38 | 3854 | 4164 | 38 | 3854 | | 38 | 3854 | | | |
| | 39 | 3622 | 3970 | 39 | 3622 | 3622 | 39 | 3622 | | | |
| | 40 | 3402 | 3777 | 40 | 3402 | | 40 | 3402 | 40-44 | 15016 | |
| | 41 | 3192 | 3583 | 41 | 3192 | | 41 | 3192 | | | |
| | 42 | 2993 | 3389 | 42 | 2993 | | 42 | 2993 | | | |
| | 43 | 2804 | 3196 | 43 | 2804 | | 43 | 2804 | | | |
| | 44 | 2625 | 3002 | 44 | 2625 | | 44 | 2625 | | | |
| | 45 | 2457 | 2808 | 45 | 2457 | 2457 | 45 | 2457 | 45-49 | 10792 | |
| | 46 | 2298 | 2615 | 46 | 2298 | | 46 | 2298 | | | |
| | 47 | 2149 | 2421 | 47 | 2149 | | 47 | 2149 | | | |
| | 48 | 2009 | 2228 | 48 | 2009 | | 48 | 2009 | | | |
| | 49 | 1879 | 2034 | 49 | 1879 | | 49 | 1879 | | | |
| 41-60 | 50 | 1758 | 1840 | 50 | 1758 | | 50 | 1758 | 50-54 | 7760 | |
| | 51 | 1647 | 1647 | 51 | 1647 | 1647 | 51 | 1647 | | | |
| | 52 | 1544 | 1584 | 52 | 1544 | | 52 | 1544 | | | |
| | 53 | 1449 | 1521 | 53 | 1449 | | 53 | 1449 | | | |
| | 54 | 1362 | 1458 | 54 | 1362 | | 54 | 1362 | | | |
| | 55 | 1283 | 1395 | 55 | 1283 | | 55 | 1283 | 55-59 | 5744 | |
| | 56 | 1210 | 1332 | 56 | 1210 | | 56 | 1210 | | | |
| | 57 | 1143 | 1269 | 57 | 1143 | 1143 | 57 | 1143 | | | |
| | 58 | 1082 | 1207 | 58 | 1082 | | 58 | 1082 | | | |
| | 59 | 1026 | 1144 | 59 | 1026 | | 59 | 1026 | | | |
| | 60 | 975 | 1081 | 60 | 975 | | 60 | 975 | 60-64 | 4432 | |
| | 61 | 927 | 1018 | 61 | 927 | | 61 | 927 | | | |
| | 62 | 883 | 955 | 62 | 883 | | 62 | 883 | | | |
| | 63 | 842 | 892 | 63 | 842 | 842 | 63 | 842 | | | |
| | 64 | 804 | 829 | 64 | 804 | | 64 | 804 | | | |
| | 65 | 767 | 766 | 65 | 767 | | 65 | 767 | 65y+ | 1502 | |
| 61-70 | 65.5 | 735 | 735 | 66 | 735 | | 66 | 735 | | | |

Fuente: Cálculos propios con base en Zimbrón, A., (1872), Memoria

CUADRO 4.12
DESAGREGACIÓN A EDADES INDIVIDUALES DE LA POBLACIÓN MASCULINA MEDIANTE LA INTERPOLACIÓN CÚBICA DE TRAZADOR
ESTADO DE MÉXICO, 1878

| Edad | Hombres | i | X _i | A _i =f(X _i) | H _i | ALFA _i | lo 1 | Uo 0 | Zo 0 | ln 1 | Zn 0 | Cn 0 |
|---------------|-----------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|---------------|--------------------|----------|---------|
| | | | | | | | li | Ui | Zi | Ci | Bi | Di |
| 0-5 | 66844 | 0 | 3 | 11141 | 9.5 | | | | | 0.000 | -603.128 | 1.250 |
| 6-18 | 84272 | 1 | 12.5 | 6482 | 12.5 | 1376.90 | 44.0 | 0.28 | 31.29 | 35.818 | -264.757 | -1.356 |
| 19-30 | 73084 | 2 | 25 | 6090 | 16 | -336.55 | 53.4 | 0.30 | -13.62 | -15.223 | -9.822 | 0.429 |
| 31-50 | 75869 | 3 | 41 | 3793 | 20 | 124.67 | 67.2 | 0.30 | 5.10 | 5.371 | -167.450 | -0.105 |
| 51-70 | 35069 | 4 | 61 | 1753 | 14.5 | 43.58 | 63.0 | 0.23 | -0.93 | -0.925 | -78.528 | 0.021 |
| 71 y+ | 9702 | 5 | 75.5 | 485 | | | | | | | | |
| Grupo de edad | Edad individual | S(x)=S _j (x) | Población observada | Edad individual | Población estimada | Población observada | Edad individual | Población estimada | Grupo de edad | Población estimada | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | |
| 0-5 | 3 | 11141 | 11141 | 3 | 11141 | 11141 | 3 | 11141 | 3-4 | 21679 | | |
| | 4 | 10539 | 10650 | 4 | 10539 | | 4 | 10539 | | | | |
| | 5 | 9944 | 10209 | 5 | 9944 | | 5 | 9944 | 5-9 | 44191 | | |
| | 6 | 9365 | 9870 | 6 | 9365 | | 6 | 9365 | | | | |
| | 7 | 8808 | 9588 | 7 | 8808 | | 7 | 8808 | | | | |
| | 8 | 8281 | 9349 | 8 | 8281 | | 8 | 8281 | | | | |
| | 9 | 7792 | 9144 | 9 | 7792 | 7792 | 9 | 7792 | | | | |
| | 10 | 7347 | 8967 | 10 | 7347 | | 10 | 7347 | 10-14 | 33446 | | |
| | 11 | 6956 | 8812 | 11 | 6956 | | 11 | 6956 | | | | |
| | 12 | 6624 | 8675 | 12 | 6624 | | 12 | 6624 | | | | |
| 6-18 | 12.5 | 6482 | 6482 | 12.5 | 6482 | | 13 | 6359 | | | | |
| | 13 | 6359 | 6467 | 13 | 6359 | | 14 | 6161 | | | | |
| | 14 | 6161 | 6435 | 14 | 6161 | 6161 | 15 | 6022 | 15-19 | 29617 | | |
| | 15 | 6022 | 6404 | 15 | 6022 | | 16 | 5934 | | | | |
| | 16 | 5934 | 6373 | 16 | 5934 | | 17 | 5889 | | | | |
| | 17 | 5889 | 6341 | 17 | 5889 | | 18 | 5878 | | | | |
| | 18 | 5878 | 6310 | 18 | 5878 | | 19 | 5894 | | | | |
| | 19 | 5894 | 6279 | 19 | 5894 | | 20 | 5928 | 20-24 | 30067 | | |
| | 20 | 5928 | 6247 | 20 | 5928 | 5928 | 21 | 5973 | | | | |
| | 21 | 5973 | 6216 | 21 | 5973 | | 22 | 6019 | | | | |
| | 22 | 6019 | 6184 | 22 | 6019 | | 23 | 6060 | | | | |
| | 23 | 6060 | 6153 | 23 | 6060 | | 24 | 6086 | | | | |
| | 24 | 6086 | 6122 | 24 | 6086 | | 25 | 6090 | 25-29 | 29940 | | |
| 19-30 | 25 | 6090 | 6090 | 25 | 6090 | | 26 | 6066 | | | | |
| | 26 | 6066 | 5947 | 26 | 6066 | 6066 | 27 | 6013 | | | | |
| | 27 | 6013 | 5803 | 27 | 6013 | | 28 | 5935 | | | | |
| | 28 | 5935 | 5660 | 28 | 5935 | | 29 | 5835 | | | | |
| | 29 | 5835 | 5516 | 29 | 5835 | | 30 | 5714 | 30-34 | 27052 | | |
| | 30 | 5714 | 5373 | 30 | 5714 | | 31 | 5576 | | | | |
| | 31 | 5576 | 5229 | 31 | 5576 | | 32 | 5423 | | | | |
| | 32 | 5423 | 5085 | 32 | 5423 | 5423 | 33 | 5257 | | | | |
| | 33 | 5257 | 4942 | 33 | 5257 | | 34 | 5082 | | | | |
| | 34 | 5082 | 4798 | 34 | 5082 | | 35 | 4899 | 35-39 | 22611 | | |
| | 35 | 4899 | 4655 | 35 | 4899 | | 36 | 4711 | | | | |
| | 36 | 4711 | 4511 | 36 | 4711 | | 37 | 4522 | | | | |
| | 37 | 4522 | 4368 | 37 | 4522 | | 38 | 4333 | | | | |
| | 38 | 4333 | 4224 | 38 | 4333 | 4333 | 39 | 4146 | | | | |
| | 39 | 4146 | 4081 | 39 | 4146 | | 40 | 3966 | 40-44 | 18206 | | |
| | 40 | 3966 | 3937 | 40 | 3966 | | 41 | 3793 | | | | |
| 31-50 | 41 | 3793 | 3793 | 41 | 3793 | | 42 | 3631 | | | | |
| | 42 | 3631 | 3691 | 42 | 3631 | | 43 | 3479 | | | | |
| | 43 | 3479 | 3589 | 43 | 3479 | | 44 | 3337 | | | | |
| | 44 | 3337 | 3487 | 44 | 3337 | 3337 | 45 | 3203 | 45-49 | 14832 | | |
| | 45 | 3203 | 3385 | 45 | 3203 | | 46 | 3077 | | | | |
| | 46 | 3077 | 3283 | 46 | 3077 | | 47 | 2959 | | | | |
| | 47 | 2959 | 3181 | 47 | 2959 | | 48 | 2849 | | | | |
| | 48 | 2849 | 3079 | 48 | 2849 | | 49 | 2744 | | | | |
| | 49 | 2744 | 2977 | 49 | 2744 | | 50 | 2645 | 50-54 | 12328 | | |
| | 50 | 2645 | 2875 | 50 | 2645 | 2645 | 51 | 2551 | | | | |
| | 51 | 2551 | 2773 | 51 | 2551 | | 52 | 2462 | | | | |
| | 52 | 2462 | 2671 | 52 | 2462 | | 53 | 2376 | | | | |
| | 53 | 2376 | 2569 | 53 | 2376 | | 54 | 2294 | | | | |
| | 54 | 2294 | 2467 | 54 | 2294 | | 55 | 2214 | 55-59 | 10301 | | |
| | 55 | 2214 | 2365 | 55 | 2214 | | 56 | 2136 | | | | |
| | 56 | 2136 | 2263 | 56 | 2136 | 2136 | 57 | 2059 | | | | |
| | 57 | 2059 | 2161 | 57 | 2059 | | 58 | 1984 | | | | |
| | 58 | 1984 | 2059 | 58 | 1984 | | 59 | 1908 | | | | |
| | 59 | 1908 | 1957 | 59 | 1908 | | 60 | 1831 | 60-64 | 8362 | | |
| | 60 | 1831 | 1855 | 60 | 1831 | | 61 | 1753 | | | | |
| 51-70 | 61 | 1753 | 1753 | 61 | 1753 | | 62 | 1674 | | | | |
| | 62 | 1674 | 1666 | 62 | 1674 | 1674 | 63 | 1593 | | | | |
| | 63 | 1593 | 1579 | 63 | 1593 | | 64 | 1510 | | | | |
| | 64 | 1510 | 1491 | 64 | 1510 | | 65 | 1426 | 65-69 | 6262 | | |
| | 65 | 1426 | 1404 | 65 | 1426 | | 66 | 1340 | | | | |
| | 66 | 1340 | 1316 | 66 | 1340 | | 67 | 1254 | | | | |
| | 67 | 1254 | 1229 | 67 | 1254 | | 68 | 1166 | | | | |
| | 68 | 1166 | 1141 | 68 | 1166 | 1166 | 69 | 1077 | | | | |
| | 69 | 1077 | 1054 | 69 | 1077 | | 70 | 987 | 70y+ | 4028 | | |
| | 70 | 987 | 966 | 70 | 987 | | 71 | 897 | | | | |
| | 71 | 897 | 879 | 71 | 897 | | 72 | 806 | | | | |
| | 72 | 806 | 791 | 72 | 806 | | 73 | 715 | | | | |
| | 73 | 715 | 704 | 73 | 715 | | 74 | 623 | | | | |
| | 74 | 623 | 616 | 74 | 623 | 623 | | | | | | |
| 70 y+ | 75.5 | 485 | 485 | 75.5 | | | | | | | | |

Fuente: Cálculos propios con base en Mirafuentes, J. (1879) Memoria

CUADRO 4.13
DESAGREGACIÓN A EDADES INDIVIDUALES DE LA POBLACIÓN FEMENINA MEDIANTE LA INTERPOLACIÓN CÚBICA DE TRAZADOR
ESTADO DE MÉXICO, 1878

| Edad | Mujeres | i | X _i | A _i = f(X _i) | H _i | ALFA _i | l ₀ 1 | U ₀ 0 | Z ₀ 0 | ln 1 | Zn 0 | Cn 0 |
|---------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------|---------|
| | | | | | | | li | Ui | Zi | Cj | Bj | Dj |
| 0-5 | 68941 | 0 | 3 | 11490 | 9.5 | | | | | 0.000 | -609.313 | 1.420 |
| 6-18 | 89953 | 1 | 12.5 | 6919 | 12.5 | 1490.25 | 44.0 | 0.28 | 33.87 | 40.480 | -224.754 | -1.700 |
| 19-30 | 85377 | 2 | 25 | 7115 | 16 | -660.82 | 53.4 | 0.30 | -20.28 | -23.269 | -9.623 | 0.693 |
| 31-50 | 76807 | 3 | 41 | 3840 | 20 | 306.86 | 67.2 | 0.30 | 9.39 | 9.971 | -222.392 | -0.199 |
| 51-70 | 35861 | 4 | 61 | 1793 | 14.5 | 26.95 | 63.0 | 0.23 | -2.55 | -1.939 | -61.738 | -0.017 |
| 71 y+ | 8780 | 5 | 75.5 | 439 | -75.5 | 297.59 | -125.3 | 0.60 | -2.67 | -2.670 | -128.560 | -0.012 |
| Grupo de edad | Edad individual | S(x)=S _j (x) | Población observada | Edad individual | Población estimada | Población observada | Edad individual | Población estimada | Grupo de edad | Población estimada | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | |
| 0-5 | 3 | 11490 | 11490 | 3 | 11490 | 11490 | 3 | 11490 | 3-4 | 22372 | | |
| | 4 | 10882 | 11009 | 4 | 10882 | | 4 | 10882 | | | | |
| | 5 | 10283 | 10576 | 5 | 10283 | | 5 | 10283 | 5-9 | 45890 | | |
| | 6 | 9701 | 10244 | 6 | 9701 | | 6 | 9701 | | | | |
| | 7 | 9144 | 9967 | 7 | 9144 | | 7 | 9144 | | | | |
| | 8 | 8621 | 9732 | 8 | 8621 | | 8 | 8621 | | | | |
| | 9 | 8141 | 9531 | 9 | 8141 | 8141 | 9 | 8141 | | | | |
| | 10 | 7712 | 9357 | 10 | 7712 | | 10 | 7712 | 10-14 | 35592 | | |
| | 11 | 7343 | 9205 | 11 | 7343 | | 11 | 7353 | | | | |
| | 12 | 7042 | 9070 | 12 | 7042 | | 12 | 7042 | | | | |
| 6-18 | 12.5 | 6919 | 6919 | 12.5 | 6919 | | 13 | 6817 | | | | |
| | 13 | 6817 | 6927 | 13 | 6817 | | 14 | 6668 | | | | |
| | 14 | 6668 | 6943 | 14 | 6668 | 6668 | 15 | 6584 | 15-19 | 33040 | | |
| | 15 | 6584 | 6959 | 15 | 6584 | | 16 | 6556 | | | | |
| | 16 | 6556 | 6974 | 16 | 6556 | | 17 | 6573 | | | | |
| | 17 | 6573 | 6990 | 17 | 6573 | | 18 | 6625 | | | | |
| | 18 | 6625 | 7005 | 18 | 6625 | | 19 | 6702 | | | | |
| | 19 | 6702 | 7021 | 19 | 6702 | | 20 | 6495 | 20-24 | 34282 | | |
| | 20 | 6794 | 7037 | 20 | 6794 | 6794 | 21 | 6737 | | | | |
| | 21 | 6890 | 7052 | 21 | 6890 | | 22 | 6915 | | | | |
| | 22 | 6980 | 7068 | 22 | 6980 | | 23 | 7035 | | | | |
| | 23 | 7055 | 7084 | 23 | 7055 | | 24 | 7100 | | | | |
| | 24 | 7103 | 7099 | 24 | 7103 | | 25 | 7115 | 25-29 | 34849 | | |
| 19-30 | 25 | 7115 | 7115 | 25 | 7115 | | 26 | 7083 | | | | |
| | 26 | 7083 | 6910 | 26 | 7083 | 7083 | 27 | 7008 | | | | |
| | 27 | 7008 | 6705 | 27 | 7008 | | 28 | 6895 | | | | |
| | 28 | 6895 | 6501 | 28 | 6895 | | 29 | 6748 | | | | |
| | 29 | 6748 | 6296 | 29 | 6748 | | 30 | 6571 | 30-34 | 32048 | | |
| | 30 | 6571 | 6092 | 30 | 6571 | | 31 | 6369 | | | | |
| | 31 | 6369 | 5887 | 31 | 6369 | | 32 | 6794 | | | | |
| | 32 | 6145 | 5682 | 32 | 6145 | 6145 | 33 | 6359 | | | | |
| | 33 | 5903 | 5478 | 33 | 5903 | | 34 | 5954 | | | | |
| | 34 | 5648 | 5273 | 34 | 5648 | | 35 | 5577 | 35-39 | 24634 | | |
| | 35 | 5384 | 5068 | 35 | 5384 | | 36 | 5226 | | | | |
| | 36 | 5115 | 4864 | 36 | 5115 | | 37 | 4902 | | | | |
| | 37 | 4845 | 4659 | 37 | 4845 | | 38 | 4603 | | | | |
| | 38 | 4579 | 4454 | 38 | 4579 | 4579 | 39 | 4327 | | | | |
| | 39 | 4319 | 4250 | 39 | 4319 | | 40 | 4073 | 40-44 | 18232 | | |
| | 40 | 4072 | 4045 | 40 | 4072 | | 41 | 3840 | | | | |
| 31-50 | 41 | 3840 | 3840 | 41 | 3840 | | 42 | 3628 | | | | |
| | 42 | 3628 | 3738 | 42 | 3628 | | 43 | 3434 | | | | |
| | 43 | 3434 | 3636 | 43 | 3434 | | 44 | 3258 | | | | |
| | 44 | 3258 | 3533 | 44 | 3258 | 3258 | 45 | 3098 | 45-49 | 14174 | | |
| | 45 | 3098 | 3431 | 45 | 3098 | | 46 | 2953 | | | | |
| | 46 | 2953 | 3329 | 46 | 2953 | | 47 | 2822 | | | | |
| | 47 | 2822 | 3226 | 47 | 2822 | | 48 | 2704 | | | | |
| | 48 | 2704 | 3124 | 48 | 2704 | | 49 | 2598 | | | | |
| | 49 | 2598 | 3021 | 49 | 2598 | | 50 | 2260 | 50-54 | 11005 | | |
| | 50 | 2502 | 2919 | 50 | 2502 | 2502 | 51 | 2233 | | | | |
| | 51 | 2415 | 2817 | 51 | 2415 | | 52 | 2204 | | | | |
| | 52 | 2336 | 2714 | 52 | 2336 | | 53 | 2171 | | | | |
| | 53 | 2265 | 2612 | 53 | 2265 | | 54 | 2136 | | | | |
| | 54 | 2198 | 2510 | 54 | 2198 | | 55 | 2097 | 55-59 | 10033 | | |
| | 55 | 2137 | 2407 | 55 | 2137 | | 56 | 2055 | | | | |
| | 56 | 2078 | 2305 | 56 | 2078 | 2078 | 57 | 2010 | | | | |
| | 57 | 2022 | 2203 | 57 | 2022 | | 58 | 1961 | | | | |
| | 58 | 1966 | 2100 | 58 | 1966 | | 59 | 1909 | | | | |
| | 59 | 1910 | 1998 | 59 | 1910 | | 60 | 1853 | 60-64 | 8627 | | |
| | 60 | 1853 | 1895 | 60 | 1853 | | 61 | 1793 | | | | |
| 51-70 | 61 | 1793 | 1793 | 61 | 1793 | | 62 | 1729 | | | | |
| | 62 | 1729 | 1700 | 62 | 1729 | 1729 | 63 | 1662 | | | | |
| | 63 | 1662 | 1606 | 63 | 1662 | | 64 | 1590 | | | | |
| | 64 | 1590 | 1513 | 64 | 1590 | | 65 | 1508 | 65-69 | 6718 | | |
| | 65 | 1514 | 1420 | 65 | 1514 | | 66 | 1434 | | | | |
| | 66 | 1434 | 1326 | 66 | 1434 | | 67 | 1349 | | | | |
| | 67 | 1349 | 1233 | 67 | 1349 | | 68 | 1260 | | | | |
| | 68 | 1260 | 1139 | 68 | 1260 | | 69 | 1166 | | | | |
| | 69 | 1166 | 1046 | 69 | 1166 | | 70 | 1068 | 70y+ | 4260 | | |
| | 70 | 1068 | 953 | 70 | 1068 | | 71 | 965 | | | | |
| | 71 | 965 | 859 | 71 | 965 | | 72 | 857 | | | | |
| | 72 | 857 | 766 | 72 | 857 | | 73 | 744 | | | | |
| | 73 | 744 | 672 | 73 | 744 | | 74 | 626 | | | | |
| 70 y+ | 75.5 | 439 | 439 | 75.5 | 439 | | | | | | | |

Fuente: Cálculos propios con base en Mirafuentes, J. (1879) Memoria

CUADRO 4.14
POBLACIÓN POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD SEGÚN SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1870-1940

| Grupo de edad | 1870 | | 1878 | | 1895 | | 1900 | |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| 0-4 | 54858 | 51627 | 52335 | 53598 | 78102 | 75243 | 85382 | 83501 |
| 5-9 | 40825 | 44068 | 44191 | 45890 | 64408 | 59778 | 70299 | 66335 |
| 10-14 | 24598 | 38107 | 33446 | 35592 | 43142 | 41327 | 50514 | 47532 |
| 15-19 | 27154 | 38490 | 29617 | 33040 | 34778 | 44802 | 41342 | 52441 |
| 20-24 | 29715 | 38834 | 30067 | 34282 | 29959 | 35893 | 32296 | 39784 |
| 25-29 | 30609 | 34499 | 29940 | 34849 | 41892 | 46604 | 44963 | 51111 |
| 30-34 | 27037 | 27265 | 27052 | 32048 | 22391 | 20839 | 23150 | 22150 |
| 35-39 | 21124 | 20539 | 22611 | 24634 | 33684 | 32838 | 37219 | 37023 |
| 40-44 | 15540 | 15016 | 18206 | 18232 | 14328 | 13323 | 14940 | 13801 |
| 45-49 | 11923 | 10792 | 14832 | 14174 | 20094 | 20557 | 22301 | 23203 |
| 50-54 | 9902 | 7760 | 12328 | 11005 | 8127 | 7805 | 8155 | 7862 |
| 55-59 | 8704 | 5744 | 10301 | 10033 | 12505 | 12769 | 14530 | 15012 |
| 60-64 | 7562 | 4432 | 8362 | 8627 | 5159 | 4206 | 5129 | 4341 |
| 65-69 | 9497 | 1502 | 6262 | 6718 | 4874 | 4179 | 5542 | 4831 |
| 70 y + | | | 4028 | 4260 | 4064 | 3635 | 4309 | 3910 |
| Total (1) | 319048 | 338675 | 343578 | 366982 | 417507 | 423798 | 460071 | 472837 |
| Grupo de edad | 1910 | | 1921 | | 1930 | | 1940 | |
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| 0-4 | 92855 | 90862 | 59142 | 58889 | 82585 | 81542 | 85421 | 84566 |
| 5-9 | 76665 | 71781 | 60891 | 59051 | 74455 | 72075 | 89993 | 86940 |
| 10-14 | 52892 | 48699 | 60664 | 52840 | 49194 | 42891 | 76090 | 68210 |
| 15-19 | 41991 | 51744 | 44024 | 47525 | 44936 | 47274 | 57627 | 56275 |
| 20-24 | 35582 | 43930 | 34742 | 39932 | 41209 | 45141 | 37409 | 38576 |
| 25-29 | 46980 | 53488 | 34701 | 42263 | 42086 | 45625 | 40962 | 44165 |
| 30-34 | 25438 | 24612 | 29750 | 32843 | 32196 | 33068 | 35895 | 38106 |
| 35-39 | 36043 | 36601 | 30118 | 31125 | 32392 | 32731 | 41273 | 41311 |
| 40-44 | 16680 | 15616 | 20832 | 23499 | 22024 | 24315 | 25511 | 27451 |
| 45-49 | 22399 | 23497 | 17457 | 17507 | 20561 | 20390 | 22309 | 23979 |
| 50-54 | 9112 | 8618 | 12223 | 14083 | 14060 | 16092 | 16005 | 18129 |
| 55-59 | 15226 | 15391 | 8263 | 8821 | 10071 | 10314 | 12860 | 13735 |
| 60-64 | 5756 | 5137 | 8616 | 9986 | 10213 | 11646 | 12295 | 12922 |
| 65-69 | 5989 | 5331 | 4523 | 4363 | 5933 | 6097 | 7756 | 7965 |
| 70 y + | 5085 | 4643 | 6317 | 7080 | 8944 | 9786 | 10402 | 11777 |
| Total | 488693 | 499950 | 432263 | 449807 | 490859 | 498987 | 571808 | 574107 |
| No esp. | 379 | 488 | 1192 | 1355 | 266 | 0 | 69 | 50 |
| Total (1) | 489072 | 500438 | 433455 | 451162 | 491125 | 498987 | 571877 | 574157 |

(1) Incluye los no especificados

Fuente: Cálculos propios con base en los cuadros 4.10, 4.11, 4.12 y 4.13 y en los Censos Generales de Población, 1895, 1900, 1910, 1921, 1930 y 1940

CUADRO 4.15
ÍNDICES DE MASCULINIDAD
ESTADO DE MÉXICO, 1870-1940

| Grupo de edad | 1870 | 1878 | 1895 | 1900 | 1910 | 1921 | 1930 | 1940 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0-4 | 106.3 | 97.6 | 103.8 | 102.3 | 102.2 | 100.4 | 101.3 | 101 |
| 5-9 | 92.6 | 96.3 | 107.7 | 106 | 106.8 | 103.1 | 103.3 | 103.5 |
| 10-14 | 64.5 | 94 | 104.4 | 106.3 | 108.6 | 114.8 | 114.7 | 111.6 |
| 15-19 | 70.5 | 89.6 | 77.6 | 78.8 | 81.2 | 92.6 | 95.1 | 102.4 |
| 20-24 | 76.5 | 87.7 | 83.5 | 81.2 | 81 | 87 | 91.3 | 97 |
| 25-29 | 88.7 | 85.9 | 89.9 | 88 | 87.8 | 82.1 | 92.2 | 92.7 |
| 30-34 | 99.2 | 84.4 | 107.4 | 104.5 | 103.4 | 90.6 | 97.4 | 94.2 |
| 35-39 | 102.8 | 91.8 | 102.6 | 100.5 | 98.5 | 96.8 | 99 | 99.9 |
| 40-44 | 103.5 | 99.9 | 107.5 | 108.3 | 106.8 | 88.7 | 90.6 | 92.9 |
| 45-49 | 110.5 | 104.6 | 97.7 | 96.1 | 95.3 | 99.7 | 100.8 | 93 |
| 50-54 | 127.6 | 112 | 104.1 | 103.7 | 105.7 | 86.8 | 87.4 | 88.3 |
| 55-50 | 151.5 | 102.7 | 97.9 | 96.8 | 98.9 | 93.7 | 97.6 | 93.6 |
| 60-64 | 153.6 | 96.9 | 122.7 | 118.2 | 112 | 86.3 | 87.7 | 95.1 |
| 65-69 | | 93.2 | 116.6 | 114.7 | 112.3 | 103.7 | 97.3 | 97.4 |
| 70- + | | 110.5 | 111.8 | 110.2 | 109.5 | 89.2 | 91.4 | 88.3 |

Fuente: Cálculos propios con base en el cuadro 4.14

CUADRO 4.16
MORTALIDAD GENERAL SEGÚN GRUPO DE EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1898-1900

| Grupo de edad | 1898 | | | | 1899 | | | | 1900 | | | |
|---------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj | % |
| 0-5 | 9703 | 57.1 | 8357 | 51.7 | 9744 | 54.0 | 9227 | 54.5 | 10066 | 54.4 | 9527 | 53.6 |
| 6-15 | 1231 | 7.2 | 1227 | 7.6 | 997 | 5.5 | 992 | 5.9 | 1510 | 8.2 | 1040 | 5.9 |
| 16-25 | 793 | 4.7 | 878 | 5.4 | 1035 | 5.7 | 894 | 5.3 | 1089 | 5.9 | 1074 | 6.0 |
| 26-30 | 839 | 4.9 | 1019 | 6.3 | 1272 | 7.0 | 1008 | 6.0 | 931 | 5.0 | 1020 | 5.7 |
| 31-45 | 1471 | 8.7 | 1509 | 9.3 | 1694 | 9.4 | 1606 | 9.5 | 1535 | 8.3 | 1597 | 9.0 |
| 46-60 | 1567 | 9.2 | 1758 | 10.9 | 1823 | 10.1 | 1711 | 10.1 | 1760 | 9.5 | 1905 | 10.7 |
| 61-70 | 806 | 4.7 | 843 | 5.2 | 918 | 5.1 | 879 | 5.2 | 890 | 4.8 | 953 | 5.4 |
| 71 y + | 588 | 3.5 | 587 | 3.6 | 569 | 3.2 | 602 | 3.6 | 731 | 3.9 | 658 | 3.7 |
| TOTAL | 16998 | 100 | 16178 | 100 | 18052 | 100 | 16919 | 100 | 18512 | 100 | 17774 | 100 |

Fuente: Concentración de los datos estadísticos del Estado de México, 1898, 1899, 1900.

Oficina tipográfica del gobierno en la Escuela de Artes y Oficios, Toluca.

CUADRO 4.17
MORTALIDAD GENERAL SEGÚN GRUPO DE EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1901-1911

| Año | 1901 | | | | 1902 | | | | 1903 | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Edad | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj |
| 0-1 | 5506 | 34.4 | 4773 | 32.4 | 6202 | 33.6 | 5967 | 32.6 | 6521 | 36.8 | 6056 | 34.9 |
| 2-7 | 2596 | 16.2 | 2609 | 17.7 | 3633 | 19.7 | 3917 | 21.4 | 3351 | 18.9 | 3651 | 21.1 |
| 8-14 | 908 | 5.7 | 760 | 5.2 | 845 | 4.6 | 856 | 4.7 | 889 | 5.0 | 895 | 5.2 |
| 14-20 | 608 | 3.8 | 640 | 4.3 | 660 | 3.6 | 645 | 3.5 | 580 | 3.3 | 635 | 3.7 |
| 21-30 | 1239 | 7.7 | 1399 | 9.5 | 1332 | 7.2 | 1482 | 8.1 | 1270 | 7.2 | 1476 | 8.5 |
| 31-45 | 1604 | 10.0 | 1397 | 9.5 | 1702 | 9.2 | 1599 | 8.7 | 1702 | 9.6 | 1463 | 8.4 |
| 46-60 | 1853 | 11.6 | 1596 | 10.8 | 2146 | 11.6 | 2015 | 11.0 | 1805 | 10.2 | 1612 | 9.3 |
| 61 y + | 1698 | 10.6 | 1549 | 10.5 | 1913 | 10.4 | 1841 | 10.0 | 1614 | 9.1 | 1553 | 9.0 |
| TOTAL | 16012 | 100.0 | 14723 | 100.0 | 18433 | 100.0 | 18322 | 100.0 | 17732 | 100.0 | 17341 | 100.0 |
| Año | 1904 | | | | 1905 | | | | 1906 | | | |
| | Edad | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj |
| 0-1 | 6026 | 39.0 | 5070 | 35.5 | 7360 | 38.2 | 6352 | 34.4 | 7269 | 36.7 | 6672 | 35.3 |
| 2-7 | 2432 | 15.8 | 2489 | 17.4 | 3875 | 20.1 | 4061 | 22.0 | 3523 | 17.8 | 3643 | 19.3 |
| 8-14 | 635 | 4.1 | 695 | 4.9 | 912 | 4.7 | 849 | 4.6 | 1083 | 5.5 | 1068 | 5.6 |
| 14-20 | 533 | 3.5 | 576 | 4.0 | 596 | 3.1 | 582 | 3.2 | 689 | 3.5 | 674 | 3.6 |
| 21-30 | 1150 | 7.4 | 1290 | 9.0 | 1258 | 6.5 | 1425 | 7.7 | 1469 | 7.4 | 1467 | 7.8 |
| 31-45 | 1540 | 10.0 | 1359 | 9.5 | 1674 | 8.7 | 1545 | 8.4 | 1790 | 9.0 | 1632 | 8.6 |
| 46-60 | 1620 | 10.5 | 1440 | 10.1 | 1850 | 9.6 | 1800 | 9.8 | 1981 | 10.0 | 1807 | 9.6 |
| 61 y + | 1502 | 9.7 | 1369 | 9.6 | 1742 | 9.0 | 1826 | 9.9 | 1995 | 10.1 | 1941 | 10.3 |
| TOTAL | 15438 | 100.0 | 14288 | 100.0 | 19267 | 100.0 | 18440 | 100.0 | 19799 | 100.0 | 18904 | 100.0 |
| Año | 1907 | | | | 1908 | | | | 1909 | | | |
| | Edad | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj |
| 0-1 | 7397 | 38.5 | 6722 | 36.7 | 7765 | 38.8 | 6884 | 37.5 | 7620 | 36.2 | 6765 | 34.3 |
| 2-7 | 3072 | 16.0 | 3264 | 17.8 | 3530 | 17.7 | 3499 | 19.1 | 4261 | 20.2 | 4209 | 21.4 |
| 8-14 | 979 | 5.1 | 848 | 4.6 | 831 | 4.2 | 750 | 4.1 | 1042 | 4.9 | 1067 | 5.4 |
| 14-20 | 615 | 3.2 | 613 | 3.3 | 621 | 3.1 | 610 | 3.3 | 709 | 3.4 | 645 | 3.3 |
| 21-30 | 1325 | 6.9 | 1461 | 8.0 | 1400 | 7.0 | 1509 | 8.2 | 1412 | 6.7 | 1516 | 7.7 |
| 31-45 | 1823 | 9.5 | 1597 | 8.7 | 1802 | 9.0 | 1526 | 8.3 | 1915 | 9.1 | 1706 | 8.7 |
| 46-60 | 2037 | 10.6 | 1837 | 10.0 | 2076 | 10.4 | 1655 | 9.0 | 2061 | 9.8 | 1726 | 8.8 |
| 61 y + | 1969 | 10.2 | 1991 | 10.9 | 1975 | 9.9 | 1925 | 10.5 | 2050 | 9.7 | 2066 | 10.5 |
| TOTAL | 19217 | 100.0 | 18333 | 100.0 | 20000 | 100.0 | 18358 | 100.0 | 21070 | 100.0 | 19700 | 100.0 |
| Año | 1910 | | | | 1911 | | | | | | | |
| | Edad | Hom | % | Muj | % | Hom | % | Muj | % | | | |
| 0-1 | 7303 | 32.5 | 6510 | 31.3 | 6620 | 33.8 | 5970 | 33.2 | | | | |
| 2-7 | 4512 | 20.1 | 4385 | 21.1 | 3913 | 20.0 | 3812 | 21.2 | | | | |
| 8-14 | 1221 | 5.4 | 1166 | 5.6 | 1036 | 5.3 | 940 | 5.2 | | | | |
| 14-20 | 704 | 3.1 | 740 | 3.6 | 666 | 3.4 | 688 | 3.8 | | | | |
| 21-30 | 1611 | 7.2 | 1756 | 8.5 | 1448 | 7.4 | 1528 | 8.5 | | | | |
| 31-45 | 2293 | 10.2 | 1804 | 8.7 | 2019 | 10.3 | 1616 | 9.0 | | | | |
| 46-60 | 2401 | 10.7 | 2010 | 9.7 | 1946 | 9.9 | 1651 | 9.2 | | | | |
| 61 y + | 2409 | 10.7 | 2404 | 11.6 | 1952 | 10.0 | 1795 | 10.0 | | | | |
| TOTAL | 22454 | 100.0 | 20775 | 100.0 | 19600 | 100.0 | 18000 | 100.0 | | | | |

Fuente: Concentración de los datos estadísticos del Estado de México, 1901-1911
 Oficina tipográfica del gobierno en la Escuela de Artes y Oficios, Toluca.

CUADRO 4.18
MORTALIDAD GENERAL SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO, 1922-1930

| Grupo de edad | 1922 | | 1923 | | 1924 | |
|---------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | Ambos sexos | % | Ambos sexos | % | Ambos sexos | % |
| 0 | 9053 | 35.4 | 8937 | 37.1 | 9628 | 34.1 |
| 1-14 | 7150 | 27.9 | 6332 | 26.3 | 8243 | 29.2 |
| 15-19 | 768 | 3.0 | 732 | 3.0 | 792 | 2.8 |
| 20-39 | 3418 | 13.4 | 3048 | 12.7 | 3551 | 12.6 |
| 40-59 | 2546 | 9.9 | 2431 | 10.1 | 2774 | 9.8 |
| 60 + | 2667 | 10.4 | 2598 | 10.8 | 3284 | 11.6 |
| TOTAL | 25602 | 100 | 24078 | 100 | 28272 | 100 |
| Grupo de edad | 1925 | | 1926 | | 1927 | |
| | Ambos sexos | % | Ambos sexos | % | Ambos sexos | % |
| 0 | 9874 | 32.7 | 8086 | 33.1 | 7875 | 31.3 |
| 1-14 | 10683 | 35.4 | 6846 | 28.0 | 7533 | 29.9 |
| 15-19 | 806 | 2.7 | 623 | 2.6 | 630 | 2.5 |
| 20-39 | 3226 | 10.7 | 3120 | 12.8 | 3020 | 12.0 |
| 40-59 | 2561 | 8.5 | 2502 | 10.2 | 2601 | 10.3 |
| 60 + | 3018 | 10.0 | 3246 | 13.3 | 3497 | 13.9 |
| TOTAL | 30168 | 100 | 24423 | 100 | 25156 | 100 |
| Grupo de edad | 1928 | | 1929 | | 1930 | |
| | Ambos sexos | % | Ambos sexos | % | Ambos sexos | % |
| 0 | 8772 | 29.9 | 9327 | 28.1 | 8989 | 27.9 |
| 1-14 | 10064 | 34.3 | 12181 | 36.7 | 11621 | 36.1 |
| 15-19 | 716 | 2.4 | 822 | 2.5 | 966 | 3.0 |
| 20-39 | 3119 | 10.6 | 3499 | 10.5 | 3457 | 10.7 |
| 40-59 | 2788 | 9.5 | 2963 | 8.9 | 2915 | 9.1 |
| 60 + | 3858 | 13.2 | 4440 | 13.4 | 4216 | 13.1 |
| TOTAL | 29317 | 100 | 33232 | 100 | 32164 | 100 |

Fuente: S.S.A. Departamento de la Estadística Nacional. Defunciones registradas en la República por causas 1922-1930

CUADRO 4.19
PORCENTAJE DE MUERTES NO ESPECIFICADAS O SIN CLASIFICACIÓN MÉDICA
ESTADO DE MEXICO 1898-1940

| Año | Número de defunciones | Sin clasificación médica | Porcentaje | Causas de muerte no especificadas | Porcentaje |
|------|-----------------------|--------------------------|------------|-----------------------------------|------------|
| 1898 | 33176 | 7778 | 23.4 | | |
| 1899 | 35001 | 2352 | 6.7 | | |
| 1900 | 36286 | 165 | 0.5 | | |
| 1901 | 30735 | | | 1773 | 5.8 |
| 1902 | 36755 | | | 2111 | 5.7 |
| 1903 | 35073 | | | 2389 | 6.8 |
| 1904 | 29726 | | | 2091 | 7.0 |
| 1905 | 37707 | | | 2323 | 6.2 |
| 1906 | 38703 | | | 2320 | 6.0 |
| 1907 | 37550 | | | 2744 | 7.3 |
| 1908 | 38358 | | | 3051 | 8.0 |
| 1909 | 40770 | | | 3057 | 7.5 |
| 1910 | 43229 | | | 3814 | 8.8 |
| 1911 | 37600 | | | 4021 | 10.7 |
| 1922 | 25602 | | | 3005 | 11.7 |
| 1923 | 24078 | | | 2439 | 10.1 |
| 1924 | 28272 | | | 2651 | 9.4 |
| 1925 | 30068 | | | 2977 | 9.9 |
| 1926 | 24423 | | | 2299 | 9.4 |
| 1927 | 25198 | | | 2109 | 8.4 |
| 1928 | 29405 | | | 1804 | 6.1 |
| 1929 | 33316 | | | 1878 | 5.6 |
| 1930 | 32215 | | | 1425 | 4.4 |
| 1940 | 31163 | | | 590 | 1.9 |

CUADRO 4.20
 PROPORCIÓN DE DEFUNCIONES POR CAUSAS PRINCIPALES
 ESTADO DE MÉXICO, 1898-1940

| Año | Defun- ciones | Viruela | % | Tifo exantemático | % | Sarampión | % | Tosferina | % | Diarrea y enteritis | % | Bronquios | % | Parenquima pulmonar | % | Neumonía | % | Tuberculosis pulmonar | % | Debilidad congénita | % | % Total | |
|---------|------------------|---------|------|----------------------|-----|-----------|------|-----------|-----|------------------------|------|-----------|-----|------------------------|------|----------|------|--------------------------|-----|------------------------|-----|------------|--|
| 1898 | 33176 | 3441 | 10.4 | 37 | 0.1 | 4154 | 12.5 | 1821 | 5.5 | | | 188 | 0.6 | 4072 | 12.3 | | | | | 1213 | 3.7 | 45.0 | |
| 1899 | 35001 | 812 | 2.3 | 375 | 1.1 | 790 | 2.3 | 1955 | 5.6 | 780 | 2.2 | 1898 | 5.4 | 9430 | 26.9 | | | | | 489 | 1.4 | 47.2 | |
| 1900 | 36286 | 4523 | 12.5 | 715 | 2.0 | 385 | 1.1 | 1133 | 3.1 | 1125 | 3.1 | 2767 | 7.6 | 9426 | 26.0 | | | | | 662 | 1.8 | 57.1 | |
| 1901 | 30700 | 1266 | 4.1 | 589 | 1.9 | 176 | 0.6 | 747 | 2.4 | 3883 | 12.6 | 2016 | 6.6 | | | 8243 | 26.9 | 610 | 2.0 | 463 | 1.5 | 58.6 | |
| 1902 | 36755 | 943 | 2.6 | 386 | 1.1 | 619 | 1.7 | 1805 | 4.9 | 5234 | 14.2 | 2232 | 6.1 | | | 9509 | 25.9 | 1379 | 3.8 | 589 | 1.6 | 61.7 | |
| 1903 | 35073 | 1758 | 5.0 | 381 | 1.1 | 308 | 0.9 | 2400 | 6.8 | 4278 | 12.2 | 2138 | 6.1 | | | 9065 | 25.8 | 1190 | 3.4 | 637 | 1.8 | 63.2 | |
| 1904 | 29726 | 790 | 2.7 | 277 | 0.9 | 422 | 1.4 | 1351 | 4.5 | 3443 | 11.6 | 1799 | 6.1 | | | 8241 | 27.7 | 1068 | 3.6 | 768 | 2.6 | 61.1 | |
| 1905 | 37707 | 1798 | 4.8 | 368 | 1.0 | 536 | 1.4 | 1382 | 3.7 | 6167 | 16.4 | 2275 | 6.0 | | | 9950 | 26.4 | 1219 | 3.2 | 867 | 2.3 | 65.1 | |
| 1906 | 38703 | 3494 | 9.0 | 367 | 0.9 | 62 | 0.2 | 1737 | 4.5 | 5146 | 13.3 | 2267 | 5.9 | | | 10947 | 28.3 | 707 | 1.8 | 939 | 2.4 | 66.3 | |
| 1907 | 37550 | 1881 | 5.0 | 228 | 0.6 | 290 | 0.8 | 1592 | 4.2 | 4786 | 12.7 | 2600 | 6.9 | | | 11134 | 29.7 | 579 | 1.5 | 1026 | 2.7 | 64.2 | |
| 1908 | 38358 | 1271 | 3.3 | 234 | 0.6 | 996 | 2.6 | 2008 | 5.2 | 4899 | 12.8 | 2870 | 7.5 | | | 11328 | 29.5 | 548 | 1.4 | 1049 | 2.7 | 65.7 | |
| 1909 | 40770 | 2109 | 5.2 | 338 | 0.8 | 291 | 0.7 | 1969 | 4.8 | 5816 | 14.3 | 2700 | 6.6 | | | 12321 | 30.2 | 519 | 1.3 | 1152 | 2.8 | 66.8 | |
| 1910 | 43229 | 1783 | 4.1 | 107 | 0.2 | 983 | 2.3 | 1299 | 3.0 | 6970 | 16.1 | 2786 | 6.4 | | | 12753 | 29.5 | 572 | 1.3 | 1296 | 3.0 | 66.0 | |
| 1911 | 37600 | 1819 | 4.8 | 961 | 2.6 | 848 | 2.3 | 1387 | 3.7 | 4892 | 13.0 | 2383 | 6.3 | | | 10589 | 28.2 | 458 | 1.2 | 1229 | 3.3 | 65.3 | |
| 1922 | 25602 | 900 | 3.5 | 126 | 0.5 | 92 | 0.4 | 2155 | 8.4 | 1403 | 5.5 | 1181 | 4.6 | | | 8050 | 31.4 | 247 | 1.0 | 820 | 3.2 | 58.5 | |
| 1923 | 24078 | 395 | 1.6 | 105 | 0.4 | 222 | 0.9 | 1823 | 7.6 | 1467 | 6.1 | 1231 | 5.1 | | | 7265 | 30.2 | 326 | 1.4 | 941 | 3.9 | 57.2 | |
| 1924 | 28272 | 1162 | 4.1 | 85 | 0.3 | 328 | 1.2 | 1039 | 3.7 | 1889 | 6.7 | 1444 | 5.1 | | | 9110 | 32.2 | 415 | 1.5 | 897 | 3.2 | 57.9 | |
| 1925 | 30068 | 1919 | 6.4 | 73 | 0.2 | 1868 | 6.2 | 1166 | 3.9 | 1501 | 5.0 | 1591 | 5.3 | | | 7372 | 24.5 | 345 | 1.1 | 743 | 2.5 | 55.1 | |
| 1926 | 24423 | 683 | 2.8 | 84 | 0.3 | 287 | 1.2 | 1205 | 4.9 | 2898 | 11.9 | 1158 | 4.7 | | | 7736 | 31.7 | 341 | 1.4 | 806 | 3.3 | 62.2 | |
| 1927 | 25198 | 196 | 0.8 | 95 | 0.4 | 381 | 1.5 | 1057 | 4.2 | 2957 | 11.7 | 981 | 3.9 | | | 8618 | 34.2 | 358 | 1.4 | 744 | 3.0 | 61.1 | |
| 1928 | 29405 | 59 | 0.2 | 107 | 0.4 | 469 | 1.6 | 2689 | 9.1 | 3470 | 11.8 | 1253 | 4.3 | | | 9403 | 32.0 | 345 | 1.2 | 906 | 3.1 | 63.6 | |
| 1929 | 33316 | 120 | 0.4 | 142 | 0.4 | 1564 | 4.7 | 2060 | 6.2 | 4129 | 12.4 | 1275 | 3.8 | | | 10705 | 32.1 | 324 | 1.0 | 858 | 2.6 | 63.6 | |
| 1930 | 32215 | 2018 | 6.3 | 178 | 0.6 | 861 | 2.7 | 1879 | 5.8 | 4047 | 12.6 | 1095 | 3.4 | | | 9812 | 30.5 | 313 | 1.0 | 819 | 2.5 | 65.3 | |
| 1931 | 32717 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1932 | 31023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1933 | 29374 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1934 | 25640 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1935 | 28395 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1931/35 | 29431 | 987 | 3.4 | 187 | 0.6 | 689 | 2.3 | 1296 | 4.4 | 4744 | 16.1 | | | | | 9904 | 33.7 | 333 | 1.1 | | | 61.6 | |
| 1936 | 25842 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1937 | 27941 | 374 | 1.3 | 146 | 0.5 | 626 | 2.2 | 920 | 3.3 | 4502 | 16.1 | | | | | 11585 | 41.5 | 208 | 0.7 | 696 | 2.5 | 68.2 | |
| 1938 | 31236 | 546 | 1.7 | | | 811 | 2.6 | 2132 | 6.8 | 4831 | 15.5 | 1239 | 4.0 | | | 11346 | 36.3 | | | | | 66.9 | |
| 1939 | 31879 | 62 | 0.2 | 175 | 0.5 | 1270 | 4.0 | 1464 | 4.6 | 5101 | 16.0 | 1367 | 4.3 | | | 11735 | 36.8 | 193 | 0.6 | | | 67.0 | |
| 1940 | 31163 | 81 | 0.3 | 158 | 0.5 | 1499 | 4.8 | 648 | 2.1 | 5554 | 17.8 | | | | | 11390 | 36.5 | 228 | 0.7 | | | 62.8 | |

* 1931-1935 Promedio quinquenal

CUADRO 4.21
MORTALIDAD POR CAUSAS PRINCIPALES SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO, 1898-1900

| Causa de muerte 1898 | Defun- ciones | 0-5 | | 6-15 | | 16-25 | | 26-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
|-------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 172 | 61 | 46 | 23 | 18 | 9 | 6 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Viruela | 3441 | 1836 | 1345 | 74 | 168 | 8 | 7 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sarampión | 4154 | 1939 | 1846 | 141 | 136 | 46 | 31 | 11 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 1821 | 729 | 861 | 94 | 69 | 26 | 31 | 8 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Bronquitis | 188 | 82 | 95 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Parénquima pulmonar | 4072 | 1878 | 1539 | 65 | 33 | 84 | 97 | 73 | 81 | 65 | 57 | 26 | 33 | 31 | 10 |
| Afecciones congénitas | 1213 | 621 | 592 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 15061 | 7146 | 6324 | 397 | 424 | 178 | 173 | 96 | 90 | 70 | 60 | 27 | 33 | 33 | 10 |
| Causa de muerte 1899 | Defun- ciones | 0-5 | | 6-15 | | 16-25 | | 26-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 375 | 17 | 24 | 16 | 23 | 41 | 12 | 34 | 25 | 59 | 32 | 42 | 25 | 10 | 15 |
| Viruela | 812 | 302 | 335 | 53 | 78 | 21 | 13 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Sarampión | 790 | 349 | 333 | 40 | 44 | 5 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 1955 | 943 | 906 | 43 | 27 | 12 | 15 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| Bronquitis | 1898 | 589 | 685 | 38 | 44 | 38 | 35 | 34 | 37 | 78 | 51 | 82 | 77 | 48 | 62 |
| Parénquima pulmonar | 9430 | 2409 | 2472 | 186 | 154 | 212 | 212 | 328 | 277 | 511 | 494 | 689 | 604 | 482 | 400 |
| Diarrea y enteritis | 3673 | 862 | 836 | 111 | 93 | 123 | 108 | 77 | 96 | 154 | 219 | 209 | 319 | 235 | 231 |
| Afecciones congénitas | 489 | 266 | 223 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 19422 | 5737 | 5814 | 487 | 463 | 452 | 398 | 478 | 442 | 813 | 801 | 1026 | 1027 | 776 | 708 |
| Causa de muerte 1900 | Defun- ciones | 0-5 | | 6-15 | | 16-25 | | 26-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 239 | 37 | 34 | 18 | 15 | 22 | 12 | 15 | 22 | 30 | 15 | 8 | 1 | 6 | 4 |
| Viruela | 4523 | 1753 | 1736 | 489 | 353 | 71 | 63 | 13 | 11 | 16 | 9 | 2 | 5 | 1 | 1 |
| Sarampión | 385 | 198 | 144 | 16 | 24 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 1133 | 542 | 524 | 26 | 7 | 1 | 5 | 0 | 0 | 3 | 2 | 6 | 0 | 7 | 10 |
| Bronquitis | 2767 | 849 | 782 | 46 | 36 | 90 | 98 | 85 | 98 | 135 | 146 | 64 | 151 | 149 | 38 |
| Parénquima pulmonar | 9426 | 2381 | 2482 | 281 | 190 | 226 | 266 | 213 | 228 | 393 | 460 | 589 | 797 | 425 | 495 |
| Diarrea y enteritis | 4137 | 929 | 1017 | 131 | 113 | 90 | 122 | 99 | 145 | 178 | 316 | 236 | 318 | 184 | 259 |
| Afecciones congénitas | 662 | 385 | 277 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 23272 | 7074 | 6996 | 1007 | 738 | 501 | 568 | 425 | 504 | 755 | 948 | 905 | 1272 | 772 | 807 |

CUADRO 4.21 (Continuación)
PARTICIPACIÓN PROPORCIONAL DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO, 1898-1900

| Causa de muerte 1898 | 0-5 | | 6-15 | | 16-25 | | 26-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 35.5 | 26.7 | 13.4 | 10.5 | 5.2 | 3.5 | 1.7 | 1.2 | 1.2 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 100.0 |
| Viruela | 53.4 | 39.1 | 2.2 | 4.9 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 46.7 | 44.4 | 3.4 | 3.3 | 1.1 | 0.7 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 40.0 | 47.3 | 5.2 | 3.8 | 1.4 | 1.7 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Bronquitis | 43.6 | 50.5 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 100.0 |
| Parenquima pulmonar | 46.1 | 37.8 | 1.6 | 0.8 | 2.1 | 2.4 | 1.8 | 2.0 | 1.6 | 1.4 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 0.2 | 100.0 |
| Afecciones congénitas | 51.2 | 48.8 | | | | | | | | | | | | | |

| Causa de muerte 1899 | 0-5 | | 6-15 | | 16-25 | | 26-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 4.5 | 6.4 | 4.3 | 6.1 | 10.9 | 3.2 | 9.1 | 6.7 | 15.7 | 8.5 | 11.2 | 6.7 | 2.7 | 4.0 | 100.0 |
| Viruela | 37.2 | 41.3 | 6.5 | 9.6 | 2.6 | 1.6 | 0.4 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 44.2 | 42.2 | 5.1 | 5.6 | 0.6 | 0.4 | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 48.2 | 46.3 | 2.2 | 1.4 | 0.6 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 100.0 |
| Bronquitis | 31.0 | 36.1 | 2.0 | 2.3 | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.9 | 4.1 | 2.7 | 4.3 | 4.1 | 2.5 | 3.3 | 100.0 |
| Parenquima pulmonar | 25.5 | 26.2 | 2.0 | 1.6 | 2.2 | 2.2 | 3.5 | 2.9 | 5.4 | 5.2 | 7.3 | 6.4 | 5.1 | 4.3 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 23.5 | 22.8 | 3.0 | 2.5 | 3.3 | 2.9 | 2.1 | 2.6 | 4.2 | 6.0 | 5.7 | 8.7 | 6.4 | 6.3 | 100.0 |
| Afecciones congénitas | 54.4 | 45.6 | | | | | | | | | | | | | |

| Causa de muerte 1900 | 0-5 | | 6-15 | | 16-25 | | 26-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 15.5 | 14.2 | 7.5 | 6.3 | 9.2 | 5.0 | 6.3 | 9.2 | 12.6 | 6.3 | 3.3 | 0.4 | 2.5 | 1.7 | 100.0 |
| Viruela | 38.8 | 38.4 | 10.8 | 7.8 | 1.6 | 1.4 | 0.3 | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 51.4 | 37.4 | 4.2 | 6.2 | 0.3 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 47.8 | 46.2 | 2.3 | 0.6 | 0.1 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.2 | 0.5 | 0.0 | 0.7 | 0.9 | 100.0 |
| Bronquitis | 30.7 | 28.3 | 1.7 | 1.3 | 3.3 | 3.5 | 3.1 | 3.5 | 4.9 | 5.3 | 2.3 | 5.5 | 5.4 | 1.3 | 100.0 |
| Parenquima pulmonar | 25.3 | 26.3 | 3.0 | 2.0 | 2.4 | 2.8 | 2.3 | 2.4 | 4.2 | 4.9 | 6.2 | 8.5 | 5.5 | 5.3 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 22.5 | 24.6 | 3.2 | 2.7 | 2.2 | 2.9 | 2.4 | 3.5 | 4.3 | 7.6 | 5.7 | 7.7 | 4.4 | 6.3 | 100.0 |
| Afecciones congénitas | 58.2 | 41.8 | | | | | | | | | | | | | |

CUADRO 4.22
MORTALIDAD POR CAUSAS PRINCIPALES SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1901-1903

| Causa de muerte 1901 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
|-------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 214 | 15 | 23 | 15 | 14 | 11 | 8 | 9 | 7 | 9 | 23 | 19 | 19 | 12 | 16 | 8 | 6 |
| Viruela | 1266 | 161 | 185 | 285 | 303 | 102 | 121 | 29 | 40 | 14 | 18 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Sarampión | 176 | 40 | 40 | 42 | 40 | 4 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 747 | 249 | 258 | 98 | 117 | 4 | 7 | 4 | 4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| Tuberculosis pulmonar | 610 | 30 | 23 | 24 | 29 | 22 | 9 | 32 | 21 | 62 | 58 | 60 | 38 | 77 | 54 | 43 | 28 |
| Bronquitis | 2016 | 746 | 600 | 233 | 224 | 24 | 34 | 8 | 7 | 19 | 12 | 18 | 19 | 21 | 22 | 15 | 14 |
| Neumonía | 8243 | 1261 | 1196 | 607 | 584 | 174 | 161 | 163 | 167 | 336 | 395 | 479 | 444 | 669 | 556 | 547 | 504 |
| Diarrea y enteritis | 3883 | 623 | 507 | 544 | 565 | 124 | 101 | 65 | 81 | 93 | 134 | 141 | 155 | 188 | 222 | 165 | 175 |
| Afecciones congénitas | 463 | 250 | 213 | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 17618 | 3375 | 3045 | 1848 | 1876 | 465 | 444 | 311 | 330 | 533 | 641 | 718 | 682 | 969 | 872 | 778 | 731 |
| Causa de muerte 1902 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 315 | 6 | 5 | 8 | 11 | 11 | 4 | 15 | 19 | 54 | 27 | 49 | 31 | 27 | 35 | 6 | 7 |
| Viruela | 943 | 135 | 165 | 226 | 220 | 68 | 75 | 20 | 20 | 9 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sarampión | 619 | 137 | 123 | 173 | 156 | 12 | 13 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Tos ferina | 1805 | 466 | 622 | 272 | 363 | 18 | 27 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1 | 2 | 10 | 16 | 2 | 0 |
| Tuberculosis pulmonar | 1266 | 119 | 106 | 101 | 106 | 32 | 30 | 52 | 52 | 114 | 82 | 123 | 94 | 123 | 0 | 71 | 61 |
| Bronquitis | 2232 | 741 | 680 | 289 | 319 | 25 | 28 | 13 | 7 | 10 | 13 | 11 | 10 | 22 | 27 | 23 | 14 |
| Neumonía | 9509 | 1427 | 1360 | 771 | 825 | 178 | 191 | 195 | 146 | 326 | 440 | 537 | 464 | 757 | 723 | 633 | 536 |
| Diarrea y enteritis | 5234 | 703 | 620 | 862 | 921 | 123 | 126 | 48 | 69 | 117 | 153 | 156 | 246 | 274 | 307 | 249 | 260 |
| Afecciones congénitas | 575 | 311 | 264 | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 22498 | 4045 | 3945 | 2702 | 2921 | 467 | 494 | 343 | 313 | 633 | 725 | 877 | 848 | 1213 | 1108 | 985 | 879 |
| Causa de muerte 1903 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 301 | 7 | 3 | 8 | 12 | 13 | 7 | 13 | 16 | 40 | 41 | 38 | 37 | 23 | 28 | 10 | 5 |
| Viruela | 1758 | 265 | 292 | 404 | 454 | 131 | 124 | 23 | 37 | 13 | 10 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Sarampión | 308 | 82 | 73 | 64 | 67 | 6 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 2400 | 689 | 736 | 359 | 537 | 25 | 38 | 4 | 3 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Tuberculosis pulmonar | 1190 | 129 | 126 | 75 | 65 | 20 | 41 | 28 | 39 | 87 | 110 | 109 | 79 | 101 | 78 | 56 | 47 |
| Bronquitis | 2138 | 696 | 661 | 259 | 251 | 37 | 33 | 18 | 5 | 21 | 25 | 19 | 20 | 25 | 29 | 14 | 25 |
| Neumonía | 9065 | 1588 | 1393 | 703 | 786 | 179 | 193 | 151 | 169 | 325 | 397 | 530 | 456 | 584 | 530 | 581 | 500 |
| Diarrea y enteritis | 4278 | 623 | 577 | 703 | 689 | 82 | 95 | 55 | 61 | 91 | 149 | 179 | 175 | 220 | 203 | 181 | 195 |
| Afecciones congénitas | 637 | 342 | 295 | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 21438 | 4421 | 4156 | 2575 | 2861 | 493 | 543 | 293 | 330 | 582 | 733 | 880 | 770 | 954 | 869 | 842 | |

CUADRO 4.22 (Continuación)
PARTICIPACIÓN PROPORCIONAL DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1901-1903

| Causa de muerte 1901 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 7.0 | 10.7 | 7.0 | 6.5 | 5.1 | 3.7 | 4.2 | 3.3 | 4.2 | 10.7 | 8.9 | 8.9 | 5.6 | 7.5 | 3.7 | 2.8 | 100.0 |
| Viruela | 12.7 | 14.6 | 22.5 | 23.9 | 8.1 | 9.6 | 2.3 | 3.2 | 1.1 | 1.4 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 100.0 |
| Sarampión | 22.7 | 22.7 | 23.9 | 22.7 | 2.3 | 1.7 | 0.6 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0 | 100.0 |
| Tos ferina | 33.3 | 34.5 | 13.1 | 15.7 | 0.5 | 0.9 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.4 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmonar | 4.9 | 3.8 | 3.9 | 4.8 | 3.6 | 1.5 | 5.2 | 3.4 | 10.2 | 9.5 | 9.8 | 6.2 | 12.6 | 8.9 | 7.0 | 4.6 | 100.0 |
| Bronquitis | 37.0 | 29.8 | 11.6 | 11.1 | 1.2 | 1.7 | 0.4 | 0.3 | 0.9 | 0.6 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 0.7 | 0.7 | 100.0 |
| Neumonía | 15.3 | 14.5 | 7.4 | 7.1 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 4.1 | 4.8 | 5.8 | 5.4 | 8.1 | 6.7 | 6.6 | 6.1 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 16.0 | 13.1 | 14.0 | 14.6 | 3.2 | 2.6 | 1.7 | 2.1 | 2.4 | 3.5 | 3.6 | 4.0 | 4.8 | 5.7 | 4.2 | 4.5 | 100.0 |
| Afecciones congénitas | 54.0 | 46.0 | | | | | | | | | | | | | | | |

| Causa de muerte 1902 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 1.9 | 1.6 | 2.5 | 3.5 | 3.5 | 1.3 | 4.8 | 6.0 | 17.1 | 8.6 | 15.6 | 9.8 | 8.6 | 11.1 | 1.9 | 2.2 | 100.0 |
| Viruela | 14.3 | 17.5 | 24.0 | 23.3 | 7.2 | 8.0 | 2.1 | 2.1 | 1.0 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 100.0 |
| Sarampión | 22.1 | 19.9 | 27.9 | 25.2 | 1.9 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 100.0 |
| Tos ferina | 25.8 | 34.5 | 15.1 | 20.1 | 1.0 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 0.9 | 0.1 | 0 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmonar | 9.4 | 8.4 | 8.0 | 8.4 | 2.5 | 2.4 | 4.1 | 4.1 | 9.0 | 6.5 | 9.7 | 7.4 | 9.7 | 0.0 | 5.6 | 4.8 | 100.0 |
| Bronquitis | 33.2 | 30.5 | 12.9 | 14.3 | 1.1 | 1.3 | 0.6 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 1.0 | 1.2 | 1.0 | 0.6 | 100.0 |
| Neumonía | 15.0 | 14.3 | 8.1 | 8.7 | 1.9 | 2.0 | 2.1 | 1.5 | 3.4 | 4.6 | 5.6 | 4.9 | 8.0 | 7.6 | 6.7 | 5.6 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 13.4 | 11.8 | 16.5 | 17.6 | 2.4 | 2.4 | 0.9 | 1.3 | 2.2 | 2.9 | 3.0 | 4.7 | 5.2 | 5.9 | 4.8 | 5 | 100.0 |
| Afecciones congénitas | 54.1 | 45.9 | | | | | | | | | | | | | | | |

| Causa de muerte 1903 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 2.3 | 1.0 | 2.7 | 4.0 | 4.3 | 2.3 | 4.3 | 5.3 | 13.3 | 13.6 | 12.6 | 12.3 | 7.6 | 9.3 | 3.3 | 1.7 | 100.0 |
| Viruela | 15.1 | 16.6 | 23.0 | 25.8 | 7.5 | 7.1 | 1.3 | 2.1 | 0.7 | 0.6 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0 | 100.0 |
| Sarampión | 26.6 | 23.7 | 20.8 | 21.8 | 1.9 | 3.9 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 100.0 |
| Tos ferina | 28.7 | 30.7 | 15.0 | 22.4 | 1.0 | 1.6 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmonar | 10.8 | 10.6 | 6.3 | 5.5 | 1.7 | 3.4 | 2.4 | 3.3 | 7.3 | 9.2 | 9.2 | 6.6 | 8.5 | 6.6 | 4.7 | 3.9 | 100.0 |
| Bronquitis | 32.6 | 30.9 | 12.1 | 11.7 | 1.7 | 1.5 | 0.8 | 0.2 | 1.0 | 1.2 | 0.9 | 0.9 | 1.2 | 1.4 | 0.7 | 1.2 | 100.0 |
| Neumonía | 17.5 | 15.4 | 7.8 | 8.7 | 2.0 | 2.1 | 1.7 | 1.9 | 3.6 | 4.4 | 5.8 | 5.0 | 6.4 | 5.8 | 6.4 | 5.5 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 14.6 | 13.5 | 16.4 | 16.1 | 1.9 | 2.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 3.5 | 4.2 | 4.1 | 5.1 | 4.7 | 4.2 | 4.6 | 100.0 |
| Afecciones congénitas | 53.7 | 46.3 | | | | | | | | | | | | | | | |

CUADRO 4. 23
MORTALIDAD POR CAUSAS PRINCIPALES SEGÚN EDAD Y SEXO.
ESTADO DE MÉXICO 1904-1906

| Causa de muerte 1904 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
|-------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 277 | 5 | 1 | 8 | 9 | 12 | 6 | 12 | 18 | 36 | 36 | 46 | 32 | 25 | 21 | 4 | 6 |
| Viruela | 790 | 135 | 147 | 171 | 164 | 52 | 59 | 21 | 23 | 4 | 8 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sarampión | 422 | 115 | 101 | 95 | 74 | 11 | 17 | 4 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Tos ferina | 1351 | 460 | 463 | 169 | 225 | 9 | 14 | 3 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| Tuberculosis pulmón | 1068 | 140 | 97 | 45 | 59 | 23 | 30 | 37 | 39 | 84 | 64 | 96 | 67 | 101 | 67 | 71 | 48 |
| Bronquitis | 1799 | 615 | 537 | 196 | 232 | 21 | 36 | 10 | 15 | 18 | 14 | 18 | 12 | 14 | 25 | 18 | 18 |
| Neumonía | 8241 | 1490 | 1226 | 566 | 588 | 136 | 157 | 136 | 140 | 336 | 387 | 528 | 460 | 592 | 536 | 561 | 402 |
| Diarrea y enteritis | 3443 | 551 | 500 | 542 | 546 | 64 | 64 | 48 | 52 | 69 | 109 | 110 | 144 | 186 | 161 | 142 | 155 |
| Debilidad congénita | 768 | 453 | 300 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 18159 | 3964 | 3372 | 1799 | 1905 | 328 | 383 | 271 | 288 | 550 | 620 | 802 | 719 | 918 | 812 | 798 | 630 |
| Causa de muerte 1905 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 368 | 3 | 2 | 10 | 5 | 11 | 9 | 20 | 23 | 48 | 38 | 63 | 51 | 43 | 25 | 10 | 7 |
| Viruela | 1798 | 291 | 287 | 432 | 474 | 114 | 97 | 28 | 34 | 17 | 21 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Sarampión | 536 | 139 | 137 | 109 | 115 | 17 | 9 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 1382 | 445 | 501 | 175 | 222 | 11 | 15 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 2 | 3 | 2 | 0 |
| Tuberculosis pulmón | 1219 | 146 | 139 | 93 | 100 | 36 | 22 | 38 | 33 | 63 | 98 | 103 | 75 | 89 | 77 | 52 | 55 |
| Bronquitis | 2275 | 717 | 624 | 265 | 313 | 33 | 38 | 11 | 10 | 21 | 24 | 38 | 27 | 44 | 38 | 35 | 37 |
| Neumonía | 9950 | 1908 | 1621 | 778 | 799 | 203 | 174 | 157 | 151 | 356 | 397 | 507 | 497 | 648 | 649 | 552 | 553 |
| Diarrea y enteritis | 6167 | 1020 | 890 | 1081 | 1125 | 149 | 135 | 63 | 58 | 101 | 173 | 167 | 181 | 229 | 305 | 234 | 256 |
| Debilidad congénita | 867 | 511 | 335 | 16 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 24541 | 5180 | 4536 | 2959 | 3158 | 574 | 499 | 321 | 311 | 609 | 753 | 878 | 837 | 1056 | 1098 | 885 | 908 |
| Causa de muerte 1906 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 367 | 3 | 1 | 7 | 6 | 4 | 10 | 14 | 20 | 51 | 36 | 73 | 53 | 36 | 23 | 12 | 18 |
| Viruela | 3494 | 556 | 599 | 821 | 839 | 243 | 232 | 67 | 57 | 32 | 26 | 5 | 5 | 3 | 6 | 0 | 3 |
| Sarampión | 62 | 14 | 10 | 18 | 18 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 1737 | 544 | 572 | 250 | 312 | 23 | 24 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Tuberculosis pulmon | 707 | 48 | 40 | 22 | 33 | 9 | 22 | 24 | 31 | 83 | 64 | 94 | 52 | 75 | 39 | 39 | 32 |
| Bronquitis | 2267 | 777 | 712 | 237 | 256 | 37 | 30 | 15 | 11 | 22 | 21 | 26 | 22 | 28 | 22 | 25 | 26 |
| Neumonía | 10947 | 1983 | 1729 | 745 | 824 | 219 | 208 | 186 | 205 | 438 | 461 | 613 | 568 | 744 | 706 | 692 | 626 |
| Diarrea y enteritis | 5146 | 825 | 800 | 754 | 745 | 130 | 137 | 69 | 62 | 115 | 167 | 181 | 183 | 251 | 268 | 218 | 241 |
| Debilidad congénita | 939 | 532 | 405 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 24727 | 5282 | 4868 | 2855 | 3034 | 666 | 664 | 377 | 389 | 741 | 778 | 992 | 884 | 1140 | 1064 | 986 | 946 |

CUADRO 4.23 (Continuación)
PARTICIPACIÓN PROPORCIONAL DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1904-1906

| Causa de muerte 1904 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 1.8 | 0.4 | 2.9 | 3.2 | 4.3 | 2.2 | 4.3 | 6.5 | 13.0 | 13.0 | 16.6 | 11.6 | 9.0 | 7.6 | 1.4 | 2.2 | 100.0 |
| Viruela | 17.1 | 18.6 | 21.6 | 20.8 | 6.6 | 7.5 | 2.7 | 2.9 | 0.5 | 1.0 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 27.3 | 23.9 | 22.5 | 17.5 | 2.6 | 4.0 | 0.9 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 100.0 |
| Tos ferina | 34.0 | 34.3 | 12.5 | 16.7 | 0.7 | 1.0 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmón | 13.1 | 9.1 | 4.2 | 5.5 | 2.2 | 2.8 | 3.5 | 3.7 | 7.9 | 6.0 | 9.0 | 6.3 | 9.5 | 6.3 | 6.6 | 4.5 | 100.0 |
| Bronquitis | 34.2 | 29.8 | 10.9 | 12.9 | 1.2 | 2.0 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 0.7 | 0.8 | 1.4 | 1.0 | 1.0 | 100.0 |
| Neumonía | 18.1 | 14.9 | 6.9 | 7.1 | 1.7 | 1.9 | 1.7 | 1.7 | 4.1 | 4.7 | 6.4 | 5.6 | 7.2 | 6.5 | 6.8 | 4.9 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 16.0 | 14.5 | 15.7 | 15.9 | 1.9 | 1.9 | 1.4 | 1.5 | 2.0 | 3.2 | 3.2 | 4.2 | 5.4 | 4.7 | 4.1 | 4.5 | 100.0 |
| Debilidad congénita | 59.0 | 39.1 | 0.9 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | 100.0 |
| Causa de muerte 1905 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 0.8 | 0.5 | 2.7 | 1.4 | 3.0 | 2.4 | 5.4 | 6.3 | 13.0 | 10.3 | 17.1 | 13.9 | 11.7 | 6.8 | 2.7 | 1.9 | 100.0 |
| Viruela | 16.2 | 16.0 | 24.0 | 26.4 | 6.3 | 5.4 | 1.6 | 1.9 | 0.9 | 1.2 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 25.9 | 25.6 | 20.3 | 21.5 | 3.2 | 1.7 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 32.2 | 36.3 | 12.7 | 16.1 | 0.8 | 1.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmón | 12.0 | 11.4 | 7.6 | 8.2 | 3.0 | 1.8 | 3.1 | 2.7 | 5.2 | 8.0 | 8.4 | 6.2 | 7.3 | 6.3 | 4.3 | 4.5 | 100.0 |
| Bronquitis | 31.5 | 27.4 | 11.6 | 13.8 | 1.5 | 1.7 | 0.5 | 0.4 | 0.9 | 1.1 | 1.7 | 1.2 | 1.9 | 1.7 | 1.5 | 1.6 | 100.0 |
| Neumonía | 19.2 | 16.3 | 7.8 | 8.0 | 2.0 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 3.6 | 4.0 | 5.1 | 5.0 | 6.5 | 6.5 | 5.5 | 5.6 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 16.5 | 14.4 | 17.5 | 18.2 | 2.4 | 2.2 | 1.0 | 0.9 | 1.6 | 2.8 | 2.7 | 2.9 | 3.7 | 4.9 | 3.8 | 4.2 | 100.0 |
| Debilidad congénita | 58.9 | 38.6 | 1.9 | 0.6 | | | | | | | | | | | | | 100.0 |
| Causa de muerte 1906 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 0.8 | 0.3 | 1.9 | 1.6 | 1.1 | 2.7 | 3.8 | 5.4 | 13.9 | 9.8 | 19.9 | 14.4 | 9.8 | 6.3 | 3.3 | 4.9 | 100.0 |
| Viruela | 15.9 | 17.1 | 23.5 | 24.0 | 7.0 | 6.6 | 1.9 | 1.6 | 0.9 | 0.7 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 100.0 |
| Sarampión | 22.6 | 16.1 | 29.0 | 29.0 | 1.6 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 31.3 | 32.9 | 14.4 | 18.0 | 1.3 | 1.4 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmón | 6.8 | 5.7 | 3.1 | 4.7 | 1.3 | 3.1 | 3.4 | 4.4 | 11.7 | 9.1 | 13.3 | 7.4 | 10.6 | 5.5 | 5.5 | 4.5 | 100.0 |
| Bronquitis | 34.3 | 31.4 | 10.5 | 11.3 | 1.6 | 1.3 | 0.7 | 0.5 | 1.0 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.2 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 100.0 |
| Neumonía | 18.1 | 15.8 | 6.8 | 7.5 | 2.0 | 1.9 | 1.7 | 1.9 | 4.0 | 4.2 | 5.6 | 5.2 | 6.8 | 6.4 | 6.3 | 5.7 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 16.0 | 15.6 | 14.8 | 14.6 | 2.5 | 2.7 | 1.4 | 1.2 | 2.2 | 3.3 | 3.5 | 3.6 | 4.9 | 5.2 | 4.2 | 4.2 | 100.0 |
| Debilidad congénita | 56.7 | 43.1 | 0.1 | 0.1 | | | | | | | | | | | | | 100.0 |

CUADRO 4.24
MORTALIDAD POR CAUSAS PRINCIPALES SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1907-1909

| Causa de muerte 1907 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
|-------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 228 | 3 | 2 | 5 | 7 | 3 | 7 | 18 | 12 | 37 | 32 | 35 | 19 | 22 | 15 | 6 | 5 |
| Viruela | 1881 | 256 | 284 | 415 | 435 | 129 | 135 | 66 | 67 | 43 | 40 | 5 | 3 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Sarampión | 290 | 67 | 55 | 69 | 80 | 7 | 6 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 1592 | 504 | 581 | 194 | 254 | 22 | 26 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Tuberculosis pulmón | 579 | 7 | 5 | 14 | 12 | 17 | 11 | 25 | 21 | 74 | 47 | 85 | 59 | 82 | 56 | 36 | 28 |
| Bronquitis | 2600 | 825 | 783 | 287 | 310 | 32 | 30 | 13 | 8 | 30 | 24 | 49 | 46 | 41 | 56 | 29 | 37 |
| Neumonía | 11134 | 2114 | 1864 | 744 | 843 | 279 | 216 | 151 | 174 | 375 | 470 | 552 | 527 | 757 | 733 | 684 | 651 |
| Diarrea y enteritis | 3883 | 623 | 507 | 544 | 565 | 124 | 101 | 65 | 81 | 93 | 134 | 141 | 155 | 188 | 222 | 165 | 175 |
| Debilidad congénita | 1026 | 545 | 440 | 21 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 23213 | 4944 | 4521 | 2293 | 2526 | 613 | 532 | 343 | 364 | 654 | 751 | 868 | 810 | 1092 | 1083 | 921 | 898 |
| Causa de muerte 1908 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 234 | 2 | 4 | 2 | 5 | 6 | 5 | 19 | 15 | 41 | 28 | 38 | 28 | 15 | 16 | 6 | 4 |
| Viruela | 1271 | 207 | 191 | 309 | 243 | 88 | 70 | 52 | 48 | 26 | 25 | 5 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Sarampión | 996 | 248 | 231 | 237 | 239 | 14 | 11 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Tos ferina | 2008 | 632 | 716 | 253 | 377 | 8 | 14 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Tuberculosis pulmón | 548 | 5 | 4 | 7 | 10 | 17 | 8 | 21 | 16 | 79 | 59 | 81 | 54 | 79 | 51 | 33 | 24 |
| Bronquitis | 2870 | 989 | 879 | 344 | 341 | 29 | 33 | 14 | 13 | 26 | 14 | 30 | 21 | 36 | 26 | 37 | 38 |
| Neumonía | 11328 | 2127 | 1784 | 826 | 801 | 232 | 245 | 171 | 181 | 385 | 473 | 617 | 520 | 817 | 694 | 769 | 686 |
| Diarrea y enteritis | 4899 | 855 | 683 | 778 | 707 | 123 | 113 | 51 | 48 | 127 | 169 | 171 | 177 | 238 | 229 | 198 | 232 |
| Debilidad congénita | 1049 | 542 | 493 | 8 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 25203 | 5607 | 4985 | 2764 | 2729 | 517 | 499 | 331 | 325 | 686 | 773 | 945 | 807 | 1187 | 1017 | 1046 | 985 |
| Causa de muerte 1909 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 338 | 10 | 3 | 4 | 6 | 10 | 17 | 28 | 17 | 45 | 37 | 60 | 46 | 26 | 13 | 7 | 9 |
| Viruela | 2109 | 358 | 380 | 440 | 456 | 130 | 141 | 61 | 49 | 33 | 37 | 7 | 4 | 7 | 5 | 1 | 0 |
| Sarampión | 291 | 61 | 46 | 86 | 68 | 12 | 10 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Tos ferina | 1969 | 606 | 644 | 282 | 369 | 28 | 32 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Tuberculosis pulmón | 519 | 5 | 3 | 12 | 9 | 7 | 11 | 39 | 12 | 69 | 46 | 99 | 50 | 66 | 43 | 28 | 20 |
| Bronquitis | 2700 | 813 | 721 | 291 | 310 | 41 | 60 | 21 | 26 | 51 | 27 | 65 | 36 | 95 | 57 | 51 | 35 |
| Neumonía | 12321 | 2097 | 1796 | 995 | 1070 | 274 | 263 | 204 | 197 | 455 | 496 | 725 | 663 | 822 | 714 | 821 | 729 |
| Diarrea y enteritis | 5816 | 911 | 809 | 1034 | 948 | 141 | 153 | 71 | 68 | 142 | 201 | 195 | 215 | 239 | 231 | 206 | 252 |
| Debilidad congénita | 1152 | 636 | 491 | 15 | 10 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 26063 | 5497 | 4893 | 3159 | 3246 | 643 | 687 | 429 | 373 | 796 | 846 | 1152 | 1014 | 1255 | 1065 | 1115 | 1045 |

CUADRO 4.24 (Continuación)
PARTICIPACIÓN PROPORCIONAL DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1907-1909

| Causa de muerte 1907 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 1.3 | 0.9 | 2.2 | 3.1 | 1.3 | 3.1 | 7.9 | 5.3 | 16.2 | 14.0 | 15.4 | 8.3 | 9.6 | 6.6 | 2.6 | 2.2 | 100.0 |
| Viruela | 13.6 | 15.1 | 22.1 | 23.1 | 6.9 | 7.2 | 3.5 | 3.6 | 2.3 | 2.1 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 23.1 | 19.0 | 23.8 | 27.6 | 2.4 | 2.1 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 31.7 | 36.5 | 12.2 | 16.0 | 1.4 | 1.6 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmón | 1.2 | 0.9 | 2.4 | 2.1 | 2.9 | 1.9 | 4.3 | 3.6 | 12.8 | 8.1 | 14.7 | 10.2 | 14.2 | 9.7 | 6.2 | 4.8 | 100.0 |
| Bronquitis | 31.7 | 30.1 | 11.0 | 11.9 | 1.2 | 1.2 | 0.5 | 0.3 | 1.2 | 0.9 | 1.9 | 1.8 | 1.6 | 2.2 | 1.1 | 1.4 | 100.0 |
| Neumonía | 19.0 | 16.7 | 6.7 | 7.6 | 2.5 | 1.9 | 1.4 | 1.6 | 3.4 | 4.2 | 5.0 | 4.7 | 6.8 | 6.6 | 6.1 | 5.8 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 16.0 | 13.1 | 14.0 | 14.6 | 3.2 | 2.6 | 1.7 | 2.1 | 2.4 | 3.5 | 3.6 | 4.0 | 4.8 | 5.7 | 4.2 | 4.5 | 100.0 |
| Debilidad congénita | 53.1 | 42.9 | 2.0 | 1.9 | | | | | | | | | | | | | 100.0 |

| Causa de muerte 1908 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 0.9 | 1.7 | 0.9 | 2.1 | 2.6 | 2.1 | 8.1 | 6.4 | 17.5 | 12.0 | 16.2 | 12.0 | 6.4 | 6.8 | 2.6 | 1.7 | 100.0 |
| Viruela | 16.3 | 15.0 | 24.3 | 19.1 | 6.9 | 5.5 | 4.1 | 3.8 | 2.0 | 2.0 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 24.9 | 23.2 | 23.8 | 24.0 | 1.4 | 1.1 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 31.5 | 35.7 | 12.6 | 18.8 | 0.4 | 0.7 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmón | 0.9 | 0.7 | 1.3 | 1.8 | 3.1 | 1.5 | 3.8 | 2.9 | 14.4 | 10.8 | 14.8 | 9.9 | 14.4 | 9.3 | 6.0 | 4.4 | 100.0 |
| Bronquitis | 34.5 | 30.6 | 12.0 | 11.9 | 1.0 | 1.1 | 0.5 | 0.5 | 0.9 | 0.5 | 1.0 | 0.7 | 1.3 | 0.9 | 1.3 | 1.3 | 100.0 |
| Neumonía | 18.8 | 15.7 | 7.3 | 7.1 | 2.0 | 2.2 | 1.5 | 1.6 | 3.4 | 4.2 | 5.4 | 4.6 | 7.2 | 6.1 | 6.8 | 6.1 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 17.5 | 13.9 | 15.9 | 14.4 | 2.5 | 2.3 | 1.0 | 1.0 | 2.6 | 3.4 | 3.5 | 3.6 | 4.9 | 4.7 | 4.0 | 4.7 | 100.0 |
| Debilidad congénita | 51.7 | 47.0 | 0.8 | 0.6 | | | | | | | | | | | | | 100.0 |

| Causa de muerte 1909 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 3.0 | 0.9 | 1.2 | 1.8 | 3.0 | 5.0 | 8.3 | 5.0 | 13.3 | 10.9 | 17.8 | 13.6 | 7.7 | 3.8 | 2.1 | 2.7 | 100.0 |
| Viruela | 17.0 | 18.0 | 20.9 | 21.6 | 6.2 | 6.7 | 2.9 | 2.3 | 1.6 | 1.8 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 21.0 | 15.8 | 29.6 | 23.4 | 4.1 | 3.4 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 30.8 | 32.7 | 14.3 | 18.7 | 1.4 | 1.6 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmón | 1.0 | 0.6 | 2.3 | 1.7 | 1.3 | 2.1 | 7.5 | 2.3 | 13.3 | 8.9 | 19.1 | 9.6 | 12.7 | 8.3 | 5.4 | 3.9 | 100.0 |
| Bronquitis | 30.1 | 26.7 | 10.8 | 11.5 | 1.5 | 2.2 | 0.8 | 1.0 | 1.9 | 1.0 | 2.4 | 1.3 | 3.5 | 2.1 | 1.9 | 1.3 | 100.0 |
| Neumonía | 17.0 | 14.6 | 8.1 | 8.7 | 2.2 | 2.1 | 1.7 | 1.6 | 3.7 | 4.0 | 5.9 | 5.4 | 6.7 | 5.8 | 6.7 | 5.9 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 15.7 | 13.9 | 17.8 | 16.3 | 2.4 | 2.6 | 1.2 | 1.2 | 2.4 | 3.5 | 3.4 | 3.7 | 4.1 | 4.0 | 3.5 | 4.3 | 100.0 |
| Debilidad congénita | 55.2 | 42.6 | 1.3 | 0.9 | | | | | | | | | | | | | 100.0 |

CUADRO 4.25
MORTALIDAD POR CAUSAS PRINCIPALES SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1910-1911

| Causa de muerte 1910 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
|-------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 807 | 8 | 8 | 22 | 19 | 23 | 20 | 53 | 45 | 118 | 102 | 137 | 87 | 92 | 44 | 15 | 14 |
| Viruela | 1783 | 275 | 253 | 434 | 392 | 117 | 103 | 78 | 52 | 33 | 27 | 8 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Sarampión | 983 | 178 | 198 | 261 | 271 | 22 | 36 | 5 | 7 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 1299 | 397 | 412 | 198 | 244 | 16 | 25 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Tuberculosis pulmón | 572 | 4 | 4 | 9 | 11 | 14 | 9 | 28 | 27 | 78 | 52 | 88 | 61 | 74 | 54 | 30 | 29 |
| Bronquitis | 2786 | 866 | 685 | 329 | 321 | 57 | 53 | 29 | 24 | 34 | 43 | 54 | 41 | 71 | 36 | 67 | 76 |
| Neumonía | 12753 | 1732 | 1550 | 990 | 944 | 288 | 304 | 224 | 260 | 498 | 659 | 888 | 665 | 1057 | 868 | 890 | 936 |
| Diarrea y enteritis | 6970 | 987 | 933 | 1246 | 1184 | 217 | 209 | 69 | 81 | 158 | 257 | 225 | 269 | 260 | 298 | 297 | 280 |
| Debilidad congénita | 1314 | 731 | 537 | 29 | 17 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 29267 | 5178 | 4580 | 3518 | 3403 | 754 | 759 | 487 | 497 | 921 | 1146 | 1400 | 1129 | 1557 | 1302 | 1300 | 1336 |
| Causa de muerte 1911 | Defun- ciones | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | |
| | | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj |
| Tifo exantemático | 961 | 12 | 23 | 34 | 35 | 18 | 29 | 42 | 45 | 108 | 111 | 164 | 128 | 102 | 69 | 21 | 20 |
| Viruela | 1819 | 315 | 341 | 354 | 423 | 96 | 113 | 46 | 51 | 32 | 29 | 9 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Sarampión | 848 | 162 | 172 | 205 | 214 | 40 | 22 | 10 | 10 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Tos ferina | 1387 | 436 | 445 | 213 | 251 | 17 | 24 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tuberculosis pulmón | 458 | 3 | 7 | 16 | 9 | 13 | 7 | 14 | 18 | 56 | 41 | 93 | 40 | 72 | 33 | 19 | 17 |
| Bronquitis | 2383 | 652 | 510 | 319 | 324 | 56 | 47 | 11 | 22 | 29 | 35 | 37 | 36 | 40 | 49 | 123 | 93 |
| Neumonía | 10589 | 1611 | 1507 | 881 | 874 | 251 | 226 | 190 | 198 | 437 | 480 | 655 | 582 | 700 | 630 | 776 | 591 |
| Diarrea y enteritis | 4892 | 735 | 647 | 844 | 813 | 114 | 128 | 55 | 66 | 118 | 189 | 157 | 225 | 214 | 183 | 193 | 211 |
| Debilidad congénita | 1229 | 682 | 539 | 6 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 24566 | 4608 | 4191 | 2872 | 2945 | 605 | 596 | 368 | 410 | 784 | 887 | 1117 | 1016 | 1134 | 967 | 1133 | 933 |

CUADRO 4.25 (Continuación)
PARTICIPACIÓN PROPORCIONAL DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE SEGÚN EDAD Y SEXO
ESTADO DE MÉXICO 1910-1911

| Causa de muerte 1910 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 1.0 | 1.0 | 2.7 | 2.4 | 2.9 | 2.5 | 6.6 | 5.6 | 14.6 | 12.6 | 17.0 | 10.8 | 11.4 | 5.5 | 1.9 | 1.7 | 100.0 |
| Víruela | 15.4 | 14.2 | 24.3 | 22.0 | 6.6 | 5.8 | 4.4 | 2.9 | 1.9 | 1.5 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 100.0 |
| Sarampión | 18.1 | 20.1 | 26.6 | 27.6 | 2.2 | 3.7 | 0.5 | 0.7 | 0.1 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 30.6 | 31.7 | 15.2 | 18.8 | 1.2 | 1.9 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmón | 0.7 | 0.7 | 1.6 | 1.9 | 2.4 | 1.6 | 4.9 | 4.7 | 13.6 | 9.1 | 15.4 | 10.7 | 12.9 | 9.4 | 5.2 | 5.1 | 100.0 |
| Bronquitis | 31.1 | 24.6 | 11.8 | 11.5 | 2.0 | 1.9 | 1.0 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.9 | 1.5 | 2.5 | 1.3 | 2.4 | 2.7 | 100.0 |
| Neumonía | 13.6 | 12.2 | 7.8 | 7.4 | 2.3 | 2.4 | 1.8 | 2.0 | 3.9 | 5.2 | 7.0 | 5.2 | 8.3 | 6.8 | 7.0 | 7.3 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 14.2 | 13.4 | 17.9 | 17.0 | 3.1 | 3.0 | 1.0 | 1.2 | 2.3 | 3.7 | 3.2 | 3.9 | 3.7 | 4.3 | 4.3 | 4.0 | 100.0 |
| Debilidad congénita | 55.6 | 40.9 | 2.2 | 1.3 | | | | | | | | | | | | | 100.0 |

| Causa de muerte 1911 | 0-1 | | 2-7 | | 8-14 | | 15-20 | | 21-30 | | 31-45 | | 46-60 | | 61+ | | Porcentaje total |
|-------------------------|------|------|------|------|------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|---------------------|
| | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | Hom | Muj | |
| Tifo exantemático | 1.2 | 2.4 | 3.5 | 3.6 | 1.9 | 3.0 | 4.4 | 4.7 | 11.2 | 11.6 | 17.1 | 13.3 | 10.6 | 7.2 | 2.2 | 2.1 | 100.0 |
| Víruela | 17.3 | 18.7 | 19.5 | 23.3 | 5.3 | 6.2 | 2.5 | 2.8 | 1.8 | 1.6 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 100.0 |
| Sarampión | 19.1 | 20.3 | 24.2 | 25.2 | 4.7 | 2.6 | 1.2 | 1.2 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tos ferina | 31.4 | 32.1 | 15.4 | 18.1 | 1.2 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 |
| Tuberculosis pulmón | 0.7 | 1.5 | 3.5 | 2.0 | 2.8 | 1.5 | 3.1 | 3.9 | 12.2 | 9.0 | 20.3 | 8.7 | 15.7 | 7.2 | 4.1 | 3.7 | 100.0 |
| Bronquitis | 27.4 | 21.4 | 13.4 | 13.6 | 2.3 | 2.0 | 0.5 | 0.9 | 1.2 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | 1.7 | 2.1 | 5.2 | 3.9 | 100.0 |
| Neumonía | 15.2 | 14.2 | 8.3 | 8.3 | 2.4 | 2.1 | 1.8 | 1.9 | 4.1 | 4.5 | 6.2 | 5.5 | 6.6 | 5.9 | 7.3 | 5.6 | 100.0 |
| Diarrea y enteritis | 15.0 | 13.2 | 17.3 | 16.6 | 2.3 | 2.6 | 1.1 | 1.3 | 2.4 | 3.9 | 3.2 | 4.6 | 4.4 | 3.7 | 3.9 | 4.3 | 100.0 |
| Debilidad congénita | 55.5 | 43.9 | 0.5 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | 100.0 |

CUADRO 4.26
MORTALIDAD POR CAUSAS SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MEXICO 1922-1923

| Causa de muerte | 1922 | | | | | | Todas las edades | Participación proporcional de la enfermedad | 1923 | | | | | | Todas las edades | Participación proporcional de la enfermedad |
|--------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|
| | Grupo de edad | | | | | | | | Grupo de edad | | | | | | | |
| | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | | | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | | |
| Fiebre tifoidea | 1 | 20 | 6 | 11 | 8 | 4 | 50 | 0.2 | 14 | 31 | 9 | 30 | 12 | 5 | 101 | 0.4 |
| Tifo exantemático | 0 | 22 | 17 | 59 | 20 | 8 | 126 | 0.5 | 0 | 13 | 12 | 46 | 24 | 10 | 105 | 0.4 |
| Caquexia palúdica | 41 | 82 | 21 | 77 | 40 | 12 | 273 | 1.1 | 61 | 90 | 26 | 60 | 49 | 22 | 308 | 1.3 |
| Viruela | 186 | 614 | 43 | 56 | 0 | 1 | 900 | 3.5 | 92 | 266 | 19 | 16 | 2 | 0 | 395 | 1.6 |
| Sarampión | 38 | 53 | 0 | 1 | 0 | 0 | 92 | 0.4 | 56 | 164 | 1 | 1 | 0 | 0 | 222 | 0.9 |
| Escarlatina | 17 | 31 | 0 | 2 | 0 | 0 | 50 | 0.2 | 14 | 32 | 3 | 2 | 0 | 0 | 51 | 0.2 |
| Tos ferina | 1067 | 1077 | 4 | 6 | 1 | 0 | 2155 | 8.4 | 965 | 849 | 5 | 0 | 3 | 1 | 1823 | 7.6 |
| Difteria | 17 | 28 | 1 | 1 | 0 | 0 | 47 | 0.2 | 18 | 21 | 0 | 0 | 3 | 1 | 43 | 0.2 |
| Gripa | 69 | 69 | 4 | 28 | 22 | 12 | 204 | 0.8 | 29 | 18 | 3 | 11 | 10 | 15 | 86 | 0.4 |
| Enteritis coleriforme | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.0 | 0 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 | 0.0 |
| Otras enf. epidémicas | 98 | 110 | 13 | 60 | 21 | 15 | 317 | 1.2 | 90 | 132 | 11 | 36 | 31 | 18 | 318 | 1.3 |
| Tuberculosis respiratorio | 0 | 15 | 12 | 83 | 102 | 35 | 247 | 1.0 | 0 | 25 | 36 | 139 | 81 | 45 | 326 | 1.4 |
| Tuberculosis meninges SNC* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.0 |
| Otras tuberculosis | 2 | 4 | 2 | 8 | 6 | 9 | 31 | 0.1 | 0 | 6 | 2 | 6 | 3 | 5 | 22 | 0.1 |
| Cáncer (tumores malignos) | 0 | 0 | 0 | 19 | 35 | 35 | 89 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 12 | 28 | 22 | 62 | 0.3 |
| Meningitis | 16 | 55 | 7 | 11 | 7 | 1 | 97 | 0.4 | 40 | 36 | 2 | 16 | 11 | 5 | 110 | 0.5 |
| Hemorragia, apoplejia, RC* | 0 | 10 | 3 | 55 | 41 | 26 | 135 | 0.5 | 0 | 15 | 7 | 58 | 51 | 33 | 164 | 0.7 |
| Enf. del corazón | 0 | 8 | 23 | 77 | 78 | 58 | 244 | 1.0 | 0 | 11 | 18 | 68 | 81 | 69 | 247 | 1.0 |
| Bronquitis aguda | 770 | 344 | 6 | 25 | 17 | 18 | 1180 | 4.6 | 827 | 340 | 6 | 18 | 16 | 23 | 1230 | 5.1 |
| Bronquitis crónica | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.0 |
| Neumonía | 2856 | 1891 | 231 | 1087 | 1001 | 984 | 8050 | 31.4 | 2618 | 1692 | 220 | 887 | 884 | 964 | 7265 | 30.2 |
| Enf respiratorio, no tisis | 574 | 394 | 25 | 105 | 82 | 112 | 1292 | 5.0 | 700 | 394 | 22 | 87 | 93 | 116 | 1412 | 5.9 |
| Afec estómago, no cáncer | 0 | 7 | 5 | 19 | 29 | 21 | 81 | 0.3 | 0 | 32 | 6 | 34 | 25 | 29 | 126 | 0.5 |
| Diarrea y enteritis | 748 | 655 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1403 | 5.5 | 810 | 657 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1467 | 6.1 |
| Apendicitis y tiflitis | 0 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 5 | 0.0 |
| Hernia, obstrucc intestinal | 1 | 6 | 2 | 5 | 2 | 7 | 23 | 0.1 | 0 | 6 | 2 | 8 | 8 | 9 | 33 | 0.1 |
| Cirrosis del hígado | 0 | 0 | 8 | 57 | 71 | 37 | 173 | 0.7 | 0 | 0 | 6 | 49 | 47 | 19 | 121 | 0.5 |
| Nefritis aguda o crónica | 8 | 31 | 7 | 20 | 22 | 36 | 124 | 0.5 | 0 | 1 | 7 | 17 | 23 | 29 | 77 | 0.3 |
| Genitales mujer, no cáncer | 0 | 0 | 1 | 2 | 5 | 2 | 10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 6 | 0 | 11 | 0.0 |
| Septicemia puerperal | 0 | 0 | 10 | 54 | 7 | 0 | 71 | 0.3 | 0 | 0 | 6 | 54 | 8 | 0 | 68 | 0.3 |
| Embarazo, parto, puerperio | 0 | 0 | 17 | 130 | 10 | 0 | 157 | 0.6 | 0 | 0 | 19 | 115 | 9 | 0 | 143 | 0.6 |
| Afec congénitas | 820 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 820 | 3.2 | 941 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 941 | 3.9 |
| Senilidad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 527 | 527 | 2.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 505 | 505 | 2.1 |
| Muerte violenta, no suicidio | 6 | 30 | 23 | 141 | 36 | 9 | 245 | 1.0 | 0 | 91 | 64 | 184 | 82 | 18 | 439 | 1.8 |
| Suicidio | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0.0 |
| Otras enfermedades | 708 | 997 | 139 | 560 | 506 | 460 | 3370 | 13.2 | 770 | 1013 | 142 | 498 | 517 | 460 | 3400 | 14.1 |
| No especificada o mal definida | 1010 | 595 | 138 | 656 | 370 | 236 | 3005 | 11.7 | 892 | 392 | 77 | 585 | 320 | 173 | 2439 | 10.1 |
| TOTAL | 9053 | 7150 | 768 | 3418 | 2546 | 2667 | 25602 | 100 | 8937 | 6332 | 732 | 3048 | 2431 | 2598 | 24078 | 100 |

Fuente: Departamento de Estadística Nacional. Defunciones registradas en la República por causas. s/a

NOTA: Desde 1922 no se encontró registrado el cólera asiático

* SNC: Sistema nervioso central

* RC: Reblandecimiento del cerebro

CUADRO 4.27
MORTALIDAD POR CAUSAS SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MEXICO 1924-1925

| Causa de muerte | 1924 | | | | | | Todas las edades | Participación proporcional de la enfermedad | 1925 | | | | | | Todas las edades | Participación proporcional de la enfermedad |
|--------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|---------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|
| | Grupo de edad | | | | | | | | Grupo de edad | | | | | | | |
| | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | | | |
| Fiebre tifoidea | 11 | 21 | 7 | 18 | 10 | 2 | 69 | 0.2 | 7 | 12 | 6 | 22 | 12 | 9 | 68 | 0.2 |
| Tifo exantemático | 0 | 8 | 4 | 40 | 25 | 8 | 85 | 0.3 | 0 | 7 | 13 | 25 | 22 | 6 | 73 | 0.2 |
| Caquexia palúdica | 53 | 102 | 17 | 76 | 33 | 12 | 293 | 1.0 | 38 | 66 | 22 | 63 | 35 | 13 | 237 | 0.8 |
| Viruela | 276 | 792 | 51 | 42 | 1 | 0 | 1162 | 4.1 | 465 | 1316 | 74 | 56 | 6 | 2 | 1919 | 6.4 |
| Sarampión | 73 | 251 | 3 | 1 | 0 | 0 | 328 | 1.2 | 433 | 1409 | 10 | 12 | 2 | 2 | 1868 | 6.2 |
| Escarlatina | 41 | 77 | 4 | 2 | 1 | 0 | 125 | 0.4 | 91 | 252 | 6 | 13 | 5 | 2 | 369 | 1.2 |
| Tos ferina | 572 | 459 | 3 | 4 | 0 | 1 | 1039 | 3.7 | 561 | 697 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1266 | 4.2 |
| Difteria | 16 | 19 | 1 | 2 | 3 | 1 | 42 | 0.1 | 7 | 31 | 2 | 1 | 1 | 2 | 44 | 0.1 |
| Gripa | 227 | 293 | 30 | 147 | 104 | 98 | 899 | 3.2 | 67 | 80 | 12 | 34 | 20 | 27 | 240 | 0.8 |
| Enteritis coleriforme | 0 | 14 | 2 | 4 | 3 | 1 | 24 | 0.1 | 0 | 5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 | 0.0 |
| Otras enf. epidémicas | 106 | 165 | 13 | 32 | 29 | 27 | 372 | 1.3 | 84 | 214 | 6 | 36 | 31 | 39 | 410 | 1.4 |
| Tuberculosis respiratorio | 0 | 23 | 22 | 189 | 140 | 41 | 415 | 1.5 | 0 | 35 | 31 | 145 | 105 | 29 | 345 | 1.1 |
| Tuberculosis meninges SNC* | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0.0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 7 | 6 | 15 | 0.0 |
| Otras tuberculosis | 0 | 5 | 3 | 9 | 9 | 8 | 34 | 0.1 | 0 | 6 | 3 | 9 | 0 | 0 | 18 | 0.1 |
| Cáncer (tumores malignos) | 0 | 0 | 0 | 21 | 34 | 33 | 88 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 26 | 42 | 36 | 104 | 0.3 |
| Meningitis | 40 | 48 | 7 | 17 | 2 | 1 | 115 | 0.4 | 26 | 57 | 4 | 15 | 5 | 1 | 108 | 0.4 |
| Hemorragia, apoplejia, RC* | 0 | 21 | 7 | 44 | 52 | 33 | 157 | 0.6 | 0 | 21 | 2 | 47 | 50 | 30 | 150 | 0.5 |
| Enf. del corazón | 0 | 28 | 17 | 85 | 58 | 81 | 269 | 1.0 | 0 | 10 | 17 | 74 | 59 | 74 | 234 | 0.8 |
| Bronquitis aguda | 918 | 460 | 7 | 16 | 14 | 25 | 1440 | 5.1 | 916 | 601 | 7 | 9 | 12 | 13 | 1558 | 5.2 |
| Bronquitis crónica | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0.0 | 0 | 12 | 1 | 7 | 5 | 8 | 33 | 0.1 |
| Neumonía | 3159 | 2267 | 226 | 1084 | 1096 | 1278 | 9110 | 32.2 | 2810 | 1984 | 172 | 701 | 787 | 918 | 7372 | 24.4 |
| Enf respiratorio, no tisis | 670 | 555 | 26 | 104 | 104 | 143 | 1602 | 5.7 | 992 | 1044 | 82 | 343 | 266 | 310 | 3037 | 10.1 |
| Afec estómago, no cáncer | 0 | 40 | 13 | 46 | 49 | 42 | 190 | 0.7 | 0 | 112 | 6 | 53 | 45 | 47 | 263 | 0.9 |
| Diarrea y enteritis | 967 | 922 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1889 | 6.7 | 776 | 725 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1501 | 5.0 |
| Apendicitis y tiflitis | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 2 | 9 | 0.0 |
| Hernia, obstrucc intestinal | 0 | 9 | 1 | 9 | 11 | 10 | 40 | 0.1 | 0 | 20 | 6 | 20 | 11 | 12 | 69 | 0.2 |
| Cirrosis del hígado | 0 | 0 | 1 | 28 | 37 | 27 | 93 | 0.3 | 0 | 0 | 1 | 25 | 39 | 17 | 82 | 0.3 |
| Nefritis aguda o crónica | 0 | 6 | 5 | 17 | 20 | 32 | 80 | 0.3 | 2 | 15 | 5 | 18 | 28 | 30 | 98 | 0.3 |
| Genitales mujer, no cáncer | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 1 | 8 | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 8 | 0 | 16 | 0.1 |
| Septicemia puerperal | 0 | 0 | 11 | 71 | 6 | 0 | 88 | 0.3 | 0 | 0 | 9 | 59 | 8 | 0 | 76 | 0.3 |
| Embarazo, parto, puerperio | 0 | 0 | 23 | 126 | 8 | 0 | 157 | 0.6 | 0 | 0 | 28 | 126 | 11 | 0 | 165 | 0.5 |
| Afec congénitas | 897 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 897 | 3.2 | 743 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 743 | 2.5 |
| Senilidad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 680 | 680 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 674 | 674 | 2.2 |
| Muerte violenta, no suicidio | 1 | 55 | 54 | 196 | 68 | 34 | 408 | 1.4 | 9 | 93 | 55 | 230 | 84 | 38 | 509 | 1.7 |
| Suicidio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.0 |
| Otras enfermedades | 601 | 1071 | 138 | 579 | 526 | 492 | 3407 | 12.1 | 465 | 1390 | 124 | 513 | 524 | 492 | 3508 | 11.6 |
| No especificada o mal definida | 1000 | 527 | 94 | 535 | 323 | 172 | 2651 | 9.4 | 1382 | 467 | 96 | 532 | 324 | 176 | 2977 | 9.9 |
| TOTAL | 9628 | 8243 | 792 | 3551 | 2774 | 3284 | 28272 | 100 | 9874 | 10683 | 806 | 3226 | 2561 | 3018 | 30168 | 100 |

Fuente: Departamento de Estadística Nacional. Defunciones registradas en la República por causas. s/a

* SNC: Sistema nervioso central

* RC: Reblandecimiento del cerebro

CUADRO 4.28
MORTALIDAD POR CAUSAS SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MEXICO 1926-1927

| Causa de muerte | 1926 | | | | | | Todas Participación | | 1927 | | | | | | Todas Participación | |
|--------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|---------------|
| | Grupo de edad | | | | | | las proporcional de | | Grupo de edad | | | | | | las proporcional de | |
| | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | edades | la enfermedad | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | edades | la enfermedad |
| Fiebre tifoidea | 3 | 23 | 12 | 36 | 15 | 13 | 102 | 0.4 | 8 | 32 | 4 | 34 | 20 | 7 | 105 | 0.4 |
| Tifo exantemático | 0 | 16 | 9 | 44 | 11 | 4 | 84 | 0.3 | 0 | 9 | 13 | 39 | 26 | 8 | 95 | 0.4 |
| Caquexia palúdica | 16 | 42 | 21 | 68 | 33 | 15 | 195 | 0.8 | 36 | 67 | 17 | 58 | 31 | 24 | 233 | 0.9 |
| Viruela | 175 | 452 | 30 | 25 | 1 | 0 | 683 | 2.8 | 33 | 127 | 17 | 16 | 2 | 1 | 196 | 0.8 |
| Sarampión | 78 | 205 | 0 | 4 | 0 | 0 | 287 | 1.2 | 66 | 313 | 0 | 2 | 0 | 0 | 381 | 1.5 |
| Escarlatina | 20 | 38 | 3 | 9 | 11 | 5 | 86 | 0.4 | 21 | 92 | 3 | 4 | 2 | 0 | 122 | 0.5 |
| Tos ferina | 592 | 604 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1205 | 4.9 | 500 | 550 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1057 | 4.2 |
| Difteria | 18 | 31 | 0 | 2 | 2 | 1 | 54 | 0.2 | 17 | 23 | 2 | 2 | 2 | 1 | 47 | 0.2 |
| Gripa | 27 | 57 | 1 | 14 | 11 | 13 | 123 | 0.5 | 21 | 59 | 6 | 23 | 16 | 20 | 145 | 0.6 |
| Enteritis coleriforme | 0 | 13 | 2 | 2 | 1 | 1 | 19 | 0.1 | 0 | 20 | 0 | 2 | 3 | 3 | 28 | 0.1 |
| Otras enf. epidémicas | 77 | 140 | 9 | 30 | 37 | 20 | 313 | 1.3 | 66 | 215 | 15 | 38 | 23 | 22 | 379 | 1.5 |
| Tuberculosis respiratorio | 0 | 19 | 12 | 152 | 105 | 53 | 341 | 1.4 | 0 | 25 | 22 | 129 | 112 | 69 | 357 | 1.4 |
| Tuberculosis meninges SNC* | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.0 |
| Otras tuberculosis | 0 | 10 | 2 | 17 | 9 | 11 | 49 | 0.2 | 0 | 6 | 3 | 1 | 4 | 5 | 19 | 0.1 |
| Cáncer (tumores malignos) | 0 | 0 | 0 | 4 | 12 | 19 | 35 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 16 | 33 | 35 | 84 | 0.3 |
| Meningitis | 16 | 37 | 4 | 15 | 8 | 6 | 86 | 0.4 | 22 | 54 | 4 | 10 | 6 | 1 | 97 | 0.4 |
| Hemorragia, apoplejia, RC* | 0 | 14 | 8 | 39 | 48 | 40 | 149 | 0.6 | 0 | 11 | 8 | 50 | 52 | 44 | 165 | 0.7 |
| Enf. del corazón | 0 | 6 | 23 | 96 | 90 | 108 | 323 | 1.3 | 0 | 12 | 24 | 84 | 102 | 115 | 337 | 1.3 |
| Bronquitis aguda | 676 | 311 | 1 | 3 | 3 | 5 | 999 | 4.1 | 584 | 309 | 0 | 4 | 6 | 2 | 905 | 3.6 |
| Bronquitis crónica | 0 | 83 | 5 | 17 | 15 | 39 | 159 | 0.7 | 0 | 22 | 5 | 16 | 13 | 19 | 75 | 0.3 |
| Neumonía | 2697 | 1924 | 180 | 837 | 911 | 1187 | 7736 | 31.7 | 2792 | 2332 | 189 | 933 | 997 | 1358 | 8601 | 34.2 |
| Enf respiratorio, no tisis | 549 | 401 | 20 | 121 | 112 | 160 | 1363 | 5.6 | 807 | 573 | 22 | 79 | 99 | 141 | 1721 | 6.8 |
| Afec estómago, no cáncer | 0 | 32 | 10 | 38 | 48 | 37 | 165 | 0.7 | 0 | 56 | 5 | 15 | 32 | 30 | 138 | 0.5 |
| Diarrea y enteritis | 784 | 1349 | 44 | 223 | 232 | 266 | 2898 | 11.9 | 761 | 1474 | 42 | 189 | 200 | 288 | 2954 | 11.7 |
| Apendicitis y tifitis | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 6 | 0.0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 0.0 |
| Hernia, obstrucc intestinal | 0 | 24 | 1 | 16 | 9 | 13 | 63 | 0.3 | 1 | 4 | 4 | 9 | 18 | 6 | 42 | 0.2 |
| Cirrosis del hígado | 0 | 0 | 2 | 41 | 71 | 40 | 154 | 0.6 | 0 | 1 | 1 | 34 | 80 | 45 | 161 | 0.6 |
| Nefritis aguda o crónica | 5 | 23 | 7 | 28 | 28 | 31 | 122 | 0.5 | 0 | 13 | 3 | 24 | 33 | 41 | 114 | 0.5 |
| Genitales mujer, no cáncer | 0 | 0 | 0 | 13 | 8 | 2 | 23 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 5 | 0 | 11 | 0.0 |
| Septicemia puerperal | 0 | 0 | 11 | 53 | 4 | 0 | 68 | 0.3 | 0 | 0 | 12 | 59 | 12 | 0 | 83 | 0.3 |
| Embarazo, parto, puerperio | 0 | 0 | 21 | 115 | 15 | 0 | 151 | 0.6 | 0 | 0 | 21 | 105 | 18 | 0 | 144 | 0.6 |
| Afec congénitas | 806 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 806 | 3.3 | 774 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 774 | 3.1 |
| Senilidad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 700 | 700 | 2.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 697 | 697 | 2.8 |
| Muerte violenta, no suicidio | 19 | 112 | 81 | 370 | 115 | 35 | 732 | 3.0 | 20 | 96 | 61 | 373 | 121 | 35 | 706 | 2.8 |
| Suicidio | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0.0 |
| Otras enfermedades | 646 | 384 | 41 | 245 | 268 | 258 | 1842 | 7.5 | 779 | 516 | 49 | 213 | 255 | 267 | 2079 | 8.3 |
| No especificada o mal definida | 882 | 495 | 58 | 436 | 266 | 162 | 2299 | 9.4 | 567 | 519 | 73 | 446 | 274 | 211 | 2090 | 8.3 |
| TOTAL | 8086 | 6846 | 623 | 3120 | 2502 | 3246 | 24423 | 100 | 7875 | 7533 | 630 | 3020 | 2601 | 3497 | 25156 | 100 |

Fuente: Departamento de Estadística Nacional. Defunciones registradas en la República por causas. s/a

* SNC: Sistema nervioso central

* RC: Reblandecimiento del cerebro

CUADRO 4.29
MORTALIDAD POR CAUSAS SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MEXICO 1928-1929

| Causa de muerte | 1928 | | | | | | Todas las edades | Participación proporcional de la enfermedad | 1929 | | | | | | Todas las edades | Participación proporcional de la enfermedad |
|--------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|---------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|
| | Grupo de edad | | | | | | | | Grupo de edad | | | | | | | |
| | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | | | |
| Fiebre tifoidea | 4 | 46 | 19 | 35 | 19 | 10 | 133 | 0.5 | 14 | 93 | 17 | 53 | 23 | 16 | 216 | 0.6 |
| Tifo exantemático | 0 | 12 | 11 | 46 | 29 | 9 | 107 | 0.4 | 0 | 22 | 13 | 51 | 43 | 13 | 142 | 0.4 |
| Caquexia palúdica | 15 | 56 | 4 | 64 | 20 | 12 | 171 | 0.6 | 10 | 54 | 15 | 43 | 24 | 11 | 157 | 0.5 |
| Viruela | 16 | 33 | 5 | 5 | 0 | 0 | 59 | 0.2 | 22 | 86 | 4 | 5 | 0 | 1 | 118 | 0.4 |
| Sarampión | 77 | 385 | 5 | 1 | 0 | 0 | 468 | 1.6 | 289 | 1258 | 6 | 6 | 4 | 1 | 1564 | 4.7 |
| Escarlatina | 37 | 141 | 3 | 7 | 6 | 1 | 195 | 0.7 | 28 | 152 | 6 | 6 | 5 | 0 | 197 | 0.6 |
| Tos ferina | 1031 | 1646 | 6 | 2 | 0 | 1 | 2686 | 9.2 | 771 | 1269 | 6 | 6 | 4 | 4 | 2060 | 6.2 |
| Difteria | 10 | 26 | 0 | 4 | 2 | 0 | 42 | 0.1 | 14 | 40 | 2 | 7 | 2 | 1 | 66 | 0.2 |
| Gripa | 105 | 175 | 14 | 51 | 29 | 33 | 407 | 1.4 | 200 | 396 | 48 | 157 | 95 | 114 | 1010 | 3.0 |
| Enteritis coleriforme | 0 | 3 | 0 | 1 | 4 | 5 | 13 | 0.0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 9 | 0.0 |
| Otras enf. epidémicas | 62 | 187 | 5 | 39 | 32 | 37 | 362 | 1.2 | 86 | 299 | 10 | 36 | 37 | 44 | 512 | 1.5 |
| Tuberculosis respiratorio | 0 | 22 | 21 | 129 | 104 | 68 | 344 | 1.2 | 0 | 27 | 22 | 125 | 91 | 58 | 323 | 1.0 |
| Tuberculosis meninges SNC* | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Otras tuberculosis | 1 | 22 | 2 | 6 | 7 | 0 | 38 | 0.1 | 0 | 18 | 3 | 8 | 4 | 2 | 35 | 0.1 |
| Cáncer (tumores malignos) | 0 | 0 | 0 | 7 | 29 | 49 | 85 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 13 | 34 | 39 | 86 | 0.3 |
| Meningitis | 28 | 33 | 5 | 7 | 5 | 1 | 79 | 0.3 | 11 | 50 | 3 | 15 | 5 | 1 | 85 | 0.3 |
| Hemorragia, apoplejia, RC* | 0 | 7 | 3 | 39 | 53 | 40 | 142 | 0.5 | 0 | 11 | 6 | 39 | 47 | 53 | 156 | 0.5 |
| Enf. del corazón | 0 | 9 | 22 | 84 | 116 | 126 | 357 | 1.2 | 1 | 6 | 23 | 89 | 109 | 127 | 355 | 1.1 |
| Bronquitis aguda | 612 | 508 | 0 | 6 | 3 | 5 | 1134 | 3.9 | 650 | 468 | 0 | 5 | 3 | 5 | 1131 | 3.4 |
| Bronquitis crónica | 0 | 49 | 3 | 12 | 14 | 39 | 117 | 0.4 | 4 | 37 | 30 | 16 | 19 | 38 | 144 | 0.4 |
| Neumonía | 2797 | 2752 | 236 | 961 | 1068 | 1565 | 9379 | 32.0 | 3051 | 3286 | 262 | 1123 | 1222 | 1734 | 10678 | 32.1 |
| Enf respiratorio, no tisis | 861 | 852 | 24 | 87 | 92 | 163 | 2079 | 7.1 | 1055 | 1084 | 28 | 125 | 122 | 262 | 2676 | 8.1 |
| Afec estómago, no cáncer | 0 | 22 | 3 | 25 | 22 | 28 | 100 | 0.1 | 0 | 25 | 6 | 31 | 26 | 32 | 120 | 0.4 |
| Diarrea y enteritis | 775 | 1794 | 51 | 226 | 284 | 333 | 3463 | 11.8 | 929 | 2242 | 61 | 235 | 263 | 391 | 4121 | 12.4 |
| Apendicitis y tiflitis | 0 | 6 | 2 | 4 | 3 | 1 | 16 | 0.1 | 0 | 7 | 3 | 5 | 6 | 4 | 25 | 0.1 |
| Hernia,obstrucc intestinal | 9 | 14 | 1 | 15 | 11 | 17 | 67 | 0.2 | 1 | 9 | 4 | 15 | 15 | 13 | 57 | 0.2 |
| Cirrosis del hígado | 0 | 1 | 0 | 42 | 50 | 35 | 128 | 0.4 | 0 | 2 | 5 | 34 | 73 | 66 | 180 | 0.5 |
| Nefritis aguda o crónica | 1 | 35 | 4 | 25 | 29 | 49 | 143 | 0.5 | 4 | 26 | 4 | 18 | 25 | 44 | 121 | 0.4 |
| Genitales mujer, no cáncer | 0 | 0 | 1 | 6 | 2 | 1 | 10 | 0.0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 3 | 0 | 11 | 0.0 |
| Septicemia puerperal | 0 | 0 | 22 | 63 | 12 | 0 | 97 | 0.3 | 0 | 0 | 9 | 77 | 5 | 0 | 91 | 0.3 |
| Embarazo,parto,puerperio | 0 | 0 | 20 | 92 | 13 | 0 | 125 | 0.4 | 0 | 0 | 28 | 87 | 5 | 0 | 120 | 0.4 |
| Afec congénitas | 906 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 906 | 3.1 | 858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 858 | 2.6 |
| Senilidad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 676 | 676 | 2.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 833 | 833 | 2.5 |
| Muerte violenta,no suicidio | 41 | 99 | 94 | 511 | 191 | 59 | 995 | 3.4 | 38 | 100 | 91 | 517 | 146 | 59 | 951 | 2.9 |
| Suicidio | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| Otras enfermedades | 707 | 701 | 74 | 271 | 312 | 337 | 2402 | 8.2 | 699 | 586 | 30 | 273 | 261 | 307 | 2156 | 6.5 |
| No especificada o mal definida | 677 | 428 | 55 | 242 | 227 | 157 | 1786 | 6.1 | 592 | 525 | 75 | 270 | 240 | 166 | 1868 | 5.6 |
| TOTAL | 8772 | 10064 | 716 | 3119 | 2788 | 3858 | 29317 | 100 | 9327 | 12181 | 822 | 3499 | 2963 | 4440 | 33232 | 100 |

Fuente: Departamento de Estadística Nacional. Defunciones registradas en la República por causas. s/a

* SNC: Sistema nervioso central

* RC: Reblandecimiento del cerebro

CUADRO 4.30
MORTALIDAD POR CAUSAS SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1930

| Causa de muerte | 1930 | | | | | | Todas las edades | Participación proporcional de la enfermedad |
|--------------------------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|
| | 0 | 1-14 | 15-19 | 20-39 | 40-59 | 60 + | | |
| Fiebre tifoidea | 8 | 102 | 29 | 68 | 44 | 21 | 272 | 0.8 |
| Tifo exantemático | 0 | 16 | 21 | 83 | 44 | 13 | 177 | 0.6 |
| Caquexia palúdica | 24 | 75 | 19 | 64 | 34 | 32 | 248 | 0.8 |
| Víruela | 328 | 1372 | 172 | 129 | 11 | 4 | 2016 | 6.3 |
| Sarampión | 195 | 640 | 12 | 8 | 0 | 3 | 858 | 2.7 |
| Escarlatina | 48 | 167 | 9 | 13 | 8 | 5 | 250 | 0.8 |
| Tos ferina | 773 | 1085 | 5 | 8 | 5 | 3 | 1879 | 5.8 |
| Difteria | 13 | 35 | 2 | 1 | 1 | 1 | 53 | 0.2 |
| Gripa | 46 | 90 | 5 | 41 | 24 | 29 | 235 | 0.7 |
| Enteritis coleriforme | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0.0 |
| Otras enf. epidémicas | 120 | 385 | 11 | 32 | 32 | 42 | 622 | 1.9 |
| Tuberculosis respiratorio | 0 | 20 | 22 | 130 | 88 | 52 | 312 | 1.0 |
| Tuberculosis meninges SNC* | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.0 |
| Otras tuberculosis | 0 | 19 | 3 | 12 | 9 | 2 | 45 | 0.1 |
| Cáncer (tumores malignos) | 0 | 0 | 0 | 15 | 29 | 33 | 77 | 0.2 |
| Meningitis | 13 | 44 | 2 | 14 | 5 | 6 | 84 | 0.3 |
| Hemorragia, apoplejía, RC* | 0 | 11 | 8 | 56 | 49 | 42 | 166 | 0.5 |
| Enf. del corazón | 2 | 17 | 28 | 92 | 105 | 117 | 361 | 1.1 |
| Bronquitis aguda | 637 | 343 | 2 | 2 | 1 | 6 | 991 | 3.1 |
| Bronquitis crónica | 0 | 40 | 3 | 13 | 14 | 34 | 104 | 0.3 |
| Neumonía | 2877 | 2937 | 261 | 1023 | 1103 | 1604 | 9805 | 30.5 |
| Enf respiratorio, no tisis | 888 | 695 | 26 | 133 | 107 | 206 | 2055 | 6.4 |
| Afec estómago, no cáncer | 0 | 25 | 6 | 18 | 37 | 31 | 117 | 0.4 |
| Diarrea y enteritis | 1105 | 1987 | 56 | 224 | 259 | 414 | 4045 | 12.6 |
| Apendicitis y tifitis | 0 | 6 | 1 | 3 | 3 | 1 | 14 | 0.0 |
| Hernia, obstrucc intestinal | 6 | 9 | 3 | 8 | 10 | 16 | 52 | 0.2 |
| Cirrosis del hígado | 0 | 1 | 0 | 53 | 89 | 70 | 213 | 0.7 |
| Nefritis aguda o crónica | 1 | 24 | 6 | 24 | 26 | 52 | 133 | 0.4 |
| Genitales mujer, no cáncer | 0 | 0 | 1 | 8 | 6 | 1 | 16 | 0.0 |
| Septicemia puerperal | 0 | 0 | 0 | 18 | 82 | 2 | 102 | 0.3 |
| Embarazo, parto, puerperio | 0 | 0 | 12 | 96 | 13 | 0 | 121 | 0.4 |
| Afec congénitas | 815 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 819 | 2.5 |
| Senilidad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 849 | 849 | 2.6 |
| Muerte violenta, no suicidio | 39 | 133 | 95 | 520 | 190 | 62 | 1039 | 3.2 |
| Suicidio | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0.0 |
| Otras enfermedades | 720 | 878 | 84 | 313 | 302 | 304 | 2601 | 8.1 |
| No especificada o mal definida | 331 | 455 | 62 | 232 | 183 | 159 | 1422 | 4.4 |
| TOTAL | 8989 | 11621 | 966 | 3457 | 2915 | 4216 | 32164 | 100 |

Fuente: Departamento de Estadística Nacional. Defunciones registradas en la República por causas. s/a

* SNC: Sistema nervioso central

* RC: Reblandecimiento del cerebro

CUADRO 4.31
MORTALIDAD POR CAUSAS PRINCIPALES SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO, 1922-1924

| Causa de muerte | Defun- ciones | Grupo de edad | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|---------------|-------|-------------|------|------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | | 0 | % | 1-14 | % | 15-19 | % | 20-39 | % | 40-59 | % | 60 + | % |
| 1922 | | | | | | | | | | | | | |
| Tifo exantemático | 126 | 0 | 0.0 | 22 | 17.5 | 17 | 13.5 | 59 | 46.8 | 20 | 15.9 | 8 | 6.3 |
| Víruela | 900 | 186 | 20.7 | 614 | 68.2 | 43 | 4.8 | 56 | 6.2 | 0 | 0.0 | 1 | 0.1 |
| Sarampión | 92 | 38 | 41.3 | 53 | 57.6 | 0 | 0.0 | 1 | 1.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Tos ferina | 2155 | 1067 | 49.5 | 1077 | 50.0 | 4 | 0.2 | 6 | 0.3 | 1 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Tuberculosis respiratorio | 247 | 0 | 0.0 | 15 | 6.1 | 12 | 4.9 | 83 | 33.6 | 102 | 41.3 | 35 | 14.2 |
| Bronquitis | 1181 | 770 | 65.2 | 344 | 29.1 | 6 | 0.5 | 25 | 2.1 | 18 | 1.5 | 18 | 1.5 |
| Neumonía | 8050 | 2856 | 35.5 | 1891 | 23.5 | 231 | 2.9 | 1087 | 13.5 | 1001 | 12.4 | 984 | 12.2 |
| Diarrea y enteritis | 1403 | 748 | 53.3 | 655 | 46.7 | | | | | | | | |
| Afecciones congénitas | 820 | 820 | 100.0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 14974 | 6485 | | 4671 | | 313 | | 1317 | | 1142 | | 1046 | |
| 1923 | | | | | | | | | | | | | |
| Tifo exantemático | 105 | 0 | 0.0 | 13 | 12.4 | 12 | 11.4 | 46 | 43.8 | 24 | 22.9 | 10 | 9.5 |
| Víruela | 395 | 92 | 23.3 | 266 | 67.3 | 19 | 4.8 | 16 | 4.1 | 2 | 0.5 | 0 | 0.0 |
| Sarampión | 222 | 56 | 25.2 | 164 | 73.9 | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Tos ferina | 1823 | 965 | 52.9 | 849 | 46.6 | 5 | 0.3 | 0 | 0.0 | 3 | 0.2 | 1 | 0.1 |
| Tuberculosis respiratorio | 326 | 0 | 0.0 | 25 | 7.7 | 36 | 11.0 | 139 | 42.6 | 81 | 24.8 | 45 | 13.8 |
| Bronquitis | 1231 | 827 | 67.2 | 340 | 27.6 | 6 | 0.5 | 18 | 1.5 | 17 | 1.4 | 23 | 1.9 |
| Neumonía | 7265 | 2618 | 36.0 | 1692 | 23.3 | 220 | 3.0 | 887 | 12.2 | 884 | 12.2 | 964 | 13.3 |
| Diarrea y enteritis | 1467 | 810 | 55.2 | 657 | 44.8 | | | | | | | | |
| Afecciones congénitas | 941 | 941 | 100.0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 13775 | 6309 | | 4006 | | 299 | | 1107 | | 1011 | | 1043 | |
| 1924 | | | | | | | | | | | | | |
| Tifo exantemático | 85 | 0 | 0.0 | 8 | 9.4 | 4 | 4.7 | 40 | 47.1 | 25 | 29.4 | 8 | 9.4 |
| Víruela | 1162 | 276 | 23.8 | 792 | 68.2 | 51 | 4.4 | 42 | 3.6 | 1 | 0.1 | 0 | 0.0 |
| Sarampión | 328 | 73 | 22.3 | 251 | 76.5 | 3 | 0.9 | 1 | 0.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Tos ferina | 1039 | 572 | 55.1 | 459 | 44.2 | 3 | 0.3 | 4 | 0.4 | 0 | 0.0 | 1 | 0.1 |
| Tuberculosis respiratorio | 415 | 0 | 0.0 | 23 | 5.5 | 22 | 5.3 | 189 | 45.5 | 140 | 33.7 | 41 | 9.9 |
| Bronquitis | 1444 | 918 | 63.6 | 461 | 31.9 | 8 | 0.6 | 16 | 1.1 | 16 | 1.1 | 25 | 1.7 |
| Neumonía | 9110 | 3159 | 34.7 | 2267 | 24.9 | 226 | 2.5 | 1084 | 11.9 | 1096 | 12.0 | 1278 | 14.0 |
| Diarrea y enteritis | 1889 | 967 | 51.2 | 922 | 48.8 | | | | | | | | |
| Afecciones congénitas | 897 | 897 | 100.0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 16369 | 6862 | | 5183 | | 317 | | 1376 | | 1278 | | 1353 | |

CUADRO 4.32
MORTALIDAD POR CAUSAS PRINCIPALES SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO, 1925-1927

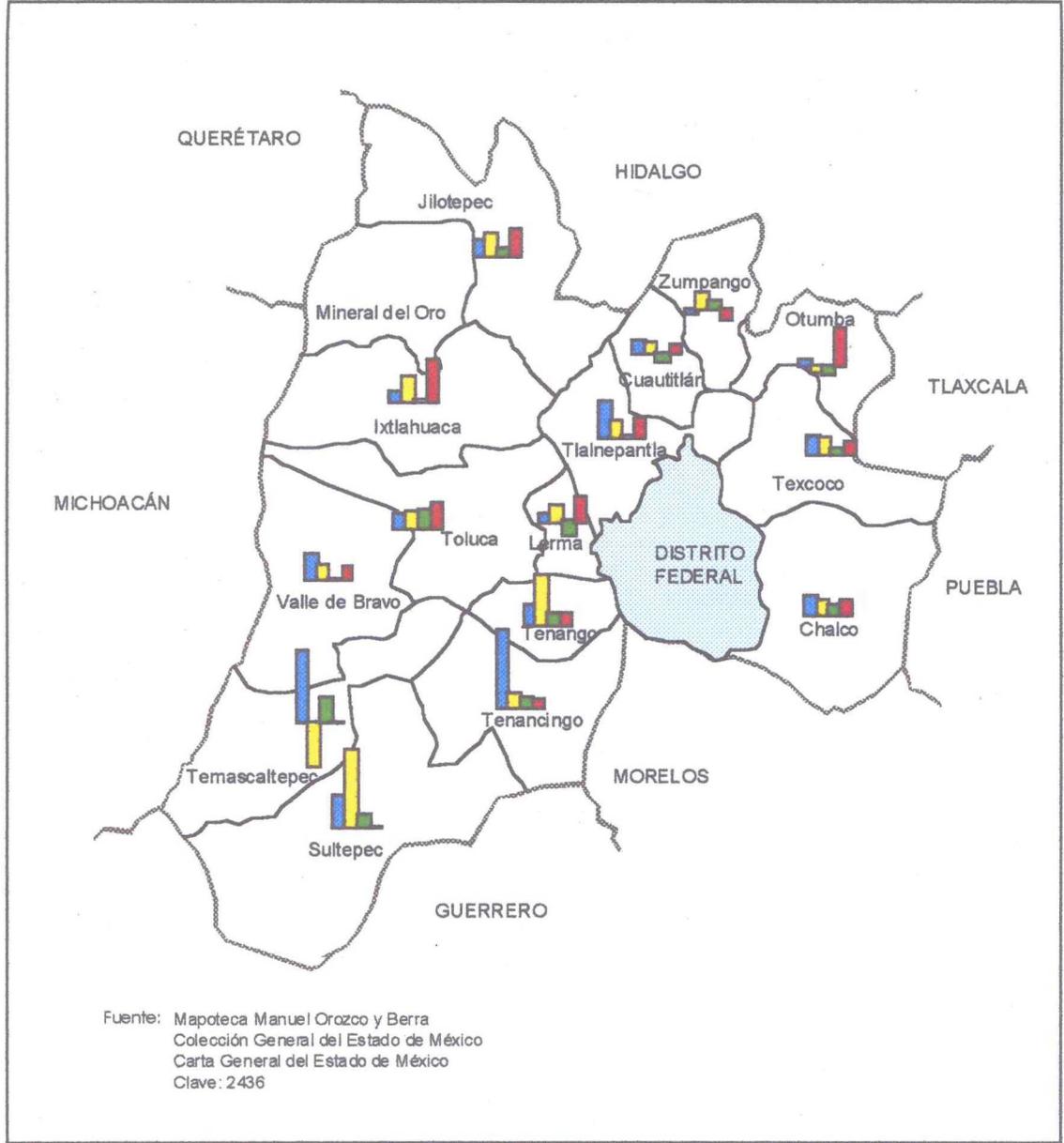
| Causa de muerte 1925 | Defun- ciones | Grupo de edad | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|---------------|-------|-------------|------|------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | | 0 | % | 1-14 | % | 15-19 | % | 20-39 | % | 40-59 | % | 60 + | % |
| Tifo exantemático | 73 | 0 | 0.0 | 7 | 9.6 | 13 | 17.8 | 25 | 34.2 | 22 | 30.1 | 6 | 8.2 |
| Viruela | 1919 | 465 | 24.2 | 1316 | 68.6 | 74 | 3.9 | 56 | 2.9 | 6 | 0.3 | 2 | 0.1 |
| Sarampión | 1868 | 433 | 23.2 | 1409 | 75.4 | 10 | 0.5 | 12 | 0.6 | 2 | 0.1 | 2 | 0.1 |
| Tos ferina | 1266 | 561 | 44.3 | 697 | 55.1 | 4 | 0.3 | 2 | 0.2 | 1 | 0.1 | 1 | 0.1 |
| Tuberculosis respiratorio | 345 | 0 | 0.0 | 35 | 10.1 | 31 | 9.0 | 145 | 42.0 | 105 | 30.4 | 29 | 8.4 |
| Bronquitis | 1792 | 916 | 51.1 | 611 | 34.1 | 24 | 1.3 | 83 | 4.6 | 71 | 4.0 | 87 | 4.9 |
| Neumonía | 7372 | 2810 | 38.1 | 1984 | 26.9 | 172 | 2.3 | 701 | 9.5 | 787 | 10.7 | 918 | 12.5 |
| Diarrea y enteritis | 1501 | 776 | 51.7 | 725 | 48.3 | | | | | | | | |
| Afecciones congénitas | 743 | 743 | 100.0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 16879 | 6704 | | 6784 | | 328 | | 1024 | | 994 | | 1045 | |
| Causa de muerte 1926 | Defun- ciones | Grupo de edad | | | | | | | | | | | |
| | | 0 | % | 1-14 | % | 15-19 | % | 20-39 | % | 40-59 | % | 60 + | % |
| Tifo exantemático | 84 | 0 | 0.0 | 16 | 19.0 | 9 | 10.7 | 44 | 52.4 | 11 | 13.1 | 4 | 4.8 |
| Viruela | 683 | 175 | 25.6 | 452 | 66.2 | 30 | 4.4 | 25 | 3.7 | 1 | 0.1 | 0 | 0.0 |
| Sarampión | 287 | 78 | 27.2 | 205 | 71.4 | 0 | 0.0 | 4 | 1.4 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Tos ferina | 1205 | 592 | 49.1 | 604 | 50.1 | 3 | 0.2 | 3 | 0.2 | 1 | 0.1 | 2 | 0.2 |
| Tuberculosis respiratorio | 341 | 0 | 0.0 | 19 | 5.6 | 12 | 3.5 | 152 | 44.6 | 105 | 30.8 | 53 | 15.5 |
| Bronquitis | 1322 | 676 | 51.1 | 317 | 24.0 | 24 | 1.8 | 99 | 7.5 | 93 | 7.0 | 113 | 8.5 |
| Neumonía | 7736 | 2697 | 34.9 | 1924 | 24.9 | 180 | 2.3 | 837 | 10.8 | 911 | 11.8 | 1187 | 15.3 |
| Diarrea y enteritis | 2898 | 784 | 27.1 | 1349 | 46.5 | 44 | 1.5 | 223 | 7.7 | 232 | 8.0 | 266 | 9.2 |
| Afecciones congénitas | 806 | 806 | 100.0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 15362 | 5808 | | 4886 | | 302 | | 1387 | | 1354 | | 1625 | |
| Causa de muerte 1927 | Defun- ciones | Grupo de edad | | | | | | | | | | | |
| | | 0 | % | 1-14 | % | 15-19 | % | 20-39 | % | 40-59 | % | 60 + | % |
| Tifo exantemático | 95 | 0 | 0.0 | 9 | 9.5 | 13 | 13.7 | 39 | 41.1 | 26 | 27.4 | 8 | 8.4 |
| Viruela | 196 | 33 | 16.8 | 127 | 64.8 | 17 | 8.7 | 16 | 8.2 | 2 | 1.0 | 1 | 0.5 |
| Sarampión | 381 | 66 | 17.3 | 313 | 82.2 | 0 | 0.0 | 2 | 0.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Tos ferina | 1057 | 500 | 47.3 | 550 | 52.0 | 1 | 0.1 | 3 | 0.3 | 2 | 0.2 | 1 | 0.1 |
| Tuberculosis respiratorio | 357 | 0 | 0.0 | 25 | 7.0 | 22 | 6.2 | 129 | 36.1 | 112 | 31.4 | 69 | 19.3 |
| Bronquitis | 1242 | 584 | 47.0 | 321 | 25.8 | 24 | 1.9 | 88 | 7.1 | 108 | 8.7 | 117 | 9.4 |
| Neumonía | 8601 | 2792 | 32.5 | 2332 | 27.1 | 189 | 2.2 | 933 | 10.8 | 997 | 11.6 | 1358 | 15.8 |
| Diarrea y enteritis | 2954 | 761 | 25.8 | 1474 | 49.9 | 42 | 1.4 | 189 | 6.4 | 200 | 6.8 | 288 | 9.7 |
| Afecciones congénitas | 774 | 774 | 100.0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 15657 | 5510 | | 5151 | | 308 | | 1399 | | 1447 | | 1842 | |

CUADRO 4.33
MORTALIDAD POR CAUSAS PRINCIPALES SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO, 1928-1930

| Causa de muerte 1928 | Defun- ciones | Grupo de edad | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|---------------|-------|-------------|------|------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | | 0 | % | 1-14 | % | 15-19 | % | 20-39 | % | 40-59 | % | 60 + | % |
| Tifo exantemático | 107 | 0 | 0.0 | 12 | 11.2 | 11 | 10.3 | 46 | 43.0 | 29 | 27.1 | 9 | 8.4 |
| Viruela | 59 | 16 | 27.1 | 33 | 55.9 | 5 | 8.5 | 5 | 8.5 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Sarampión | 468 | 77 | 16.5 | 385 | 82.3 | 5 | 1.1 | 1 | 0.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| Tos ferina | 2686 | 1031 | 38.4 | 1646 | 61.3 | 6 | 0.2 | 2 | 0.1 | 0 | 0.0 | 1 | 0.0 |
| Tuberculosis respiratorio | 344 | 0 | 0.0 | 22 | 6.4 | 21 | 6.1 | 129 | 37.5 | 104 | 30.2 | 68 | 19.8 |
| Bronquitis | 1251 | 612 | 48.9 | 557 | 44.5 | 3 | 0.2 | 18 | 1.4 | 17 | 1.4 | 44 | 3.5 |
| Neumonía | 9379 | 2797 | 29.8 | 2752 | 29.3 | 236 | 2.5 | 961 | 10.2 | 1068 | 11.4 | 1565 | 16.7 |
| Diarrea y enteritis | 3463 | 775 | 22.4 | 1794 | 51.8 | 51 | 1.5 | 226 | 6.5 | 284 | 8.2 | 333 | 9.6 |
| Afecciones congénitas | 906 | 906 | 100.0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 18663 | 6214 | | 7201 | | 338 | | 1388 | | 1502 | | 2020 | |
| Causa de muerte 1929 | Defun- ciones | Grupo de edad | | | | | | | | | | | |
| | | 0 | % | 1-14 | % | 15-19 | % | 20-39 | % | 40-59 | % | 60 + | % |
| Tifo exantemático | 142 | 0 | 0.0 | 22 | 15.5 | 13 | 9.2 | 51 | 35.9 | 43 | 30.3 | 13 | 9.2 |
| Viruela | 118 | 22 | 18.6 | 86 | 72.9 | 4 | 3.4 | 5 | 4.2 | 0 | 0.0 | 1 | 0.8 |
| Sarampión | 1564 | 289 | 18.5 | 1258 | 80.4 | 6 | 0.4 | 6 | 0.4 | 4 | 0.3 | 1 | 0.1 |
| Tos ferina | 2060 | 771 | 37.4 | 1269 | 61.6 | 6 | 0.3 | 6 | 0.3 | 4 | 0.2 | 4 | 0.2 |
| Tuberculosis respiratorio | 323 | 0 | 0.0 | 27 | 8.4 | 22 | 6.8 | 125 | 38.7 | 91 | 28.2 | 58 | 18.0 |
| Bronquitis | 1275 | 654 | 51.3 | 505 | 39.6 | 30 | 2.4 | 21 | 1.6 | 22 | 1.7 | 43 | 3.4 |
| Neumonía | 10678 | 3051 | 28.6 | 3286 | 30.8 | 262 | 2.5 | 1123 | 10.5 | 1222 | 11.4 | 1734 | 16.2 |
| Diarrea y enteritis | 4121 | 929 | 22.5 | 2242 | 54.4 | 61 | 1.5 | 235 | 5.7 | 263 | 6.4 | 391 | 9.5 |
| Afecciones congénitas | 858 | 858 | 100.0 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 21139 | 6574 | | 8695 | | 404 | | 1572 | | 1649 | | 2245 | |
| Causa de muerte 1930 | Defun- ciones | Grupo de edad | | | | | | | | | | | |
| | | 0 | % | 1-14 | % | 15-19 | % | 20-39 | % | 40-59 | % | 60 + | % |
| Tifo exantemático | 177 | 0 | 0.0 | 16 | 9.0 | 21 | 11.9 | 83 | 46.9 | 44 | 24.9 | 13 | 7.3 |
| Viruela | 2016 | 328 | 16.3 | 1372 | 68.1 | 172 | 8.5 | 129 | 6.4 | 11 | 0.5 | 4 | 0.2 |
| Sarampión | 858 | 195 | 22.7 | 640 | 74.6 | 12 | 1.4 | 8 | 0.9 | 0 | 0.0 | 3 | 0.3 |
| Tos ferina | 1879 | 773 | 41.1 | 1085 | 57.7 | 5 | 0.3 | 8 | 0.4 | 5 | 0.3 | 3 | 0.2 |
| Tuberculosis respiratorio | 312 | 0 | 0.0 | 20 | 6.4 | 22 | 7.1 | 130 | 41.7 | 88 | 28.2 | 52 | 16.7 |
| Bronquitis | 1095 | 637 | 58.2 | 383 | 35.0 | 5 | 0.5 | 15 | 1.4 | 15 | 1.4 | 40 | 3.7 |
| Neumonía | 9805 | 2877 | 29.3 | 2937 | 30.0 | 261 | 2.7 | 1023 | 10.4 | 1103 | 11.2 | 1604 | 16.4 |
| Diarrea y enteritis | 4045 | 1105 | 27.3 | 1987 | 49.1 | 56 | 1.4 | 224 | 5.5 | 259 | 6.4 | 414 | 10.2 |
| Afecciones congénitas | 819 | 815 | 99.5 | 2 | 0.2 | 0 | 0.0 | 1 | 0.1 | 1 | 0.1 | 0 | 0.0 |
| TOTAL | 21006 | 6730 | | 8442 | | 554 | | 1621 | | 1526 | | 2133 | |

GRÁFICAS DEL CAPÍTULO IV

Gráfica 4.1
Tasa de crecimiento por distrito
Estado de México: 1870 - 1900



Fuente: Mapoteca Manuel Orozco y Berra
 Colección General del Estado de México
 Carta General del Estado de México
 Clave: 2436

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

Períodos
 Escala: Valor Máximo 7.4

- 1870-1878
- 1878-1883
- 1883-1893
- 1893-1900

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

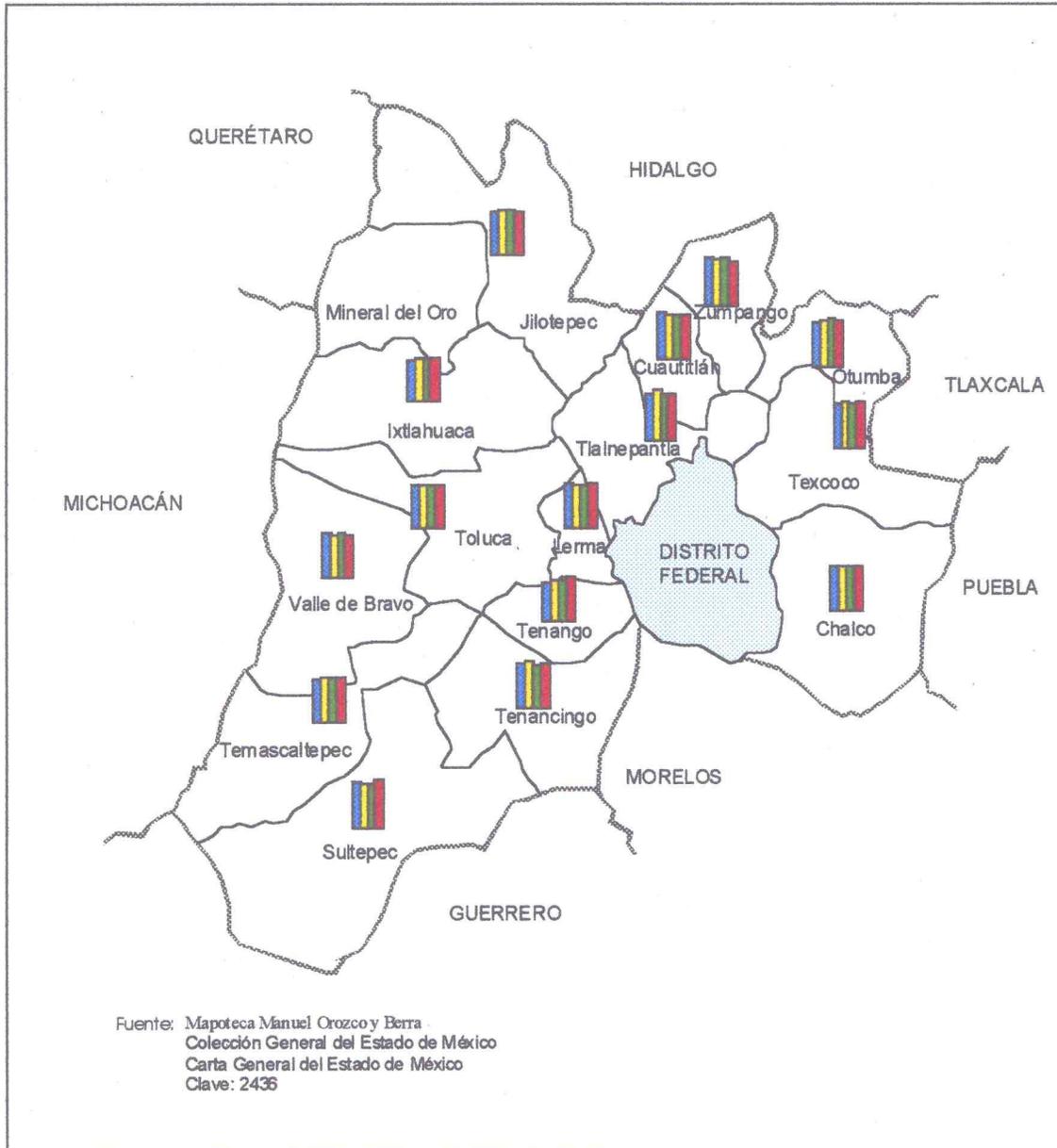
- Límites distritales
- - - Límites estatales



0 km 30 60 km



Escala Gráfica



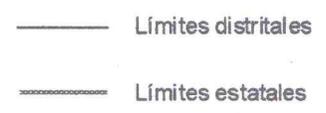
Fuente: Mapoteca Manuel Orozco y Berra
 Colección General del Estado de México
 Carta General del Estado de México
 Clave: 2436

Gráfica 4.2
Índice de masculinidad por distrito
Estado de México: 1870, 78, 83 y 93

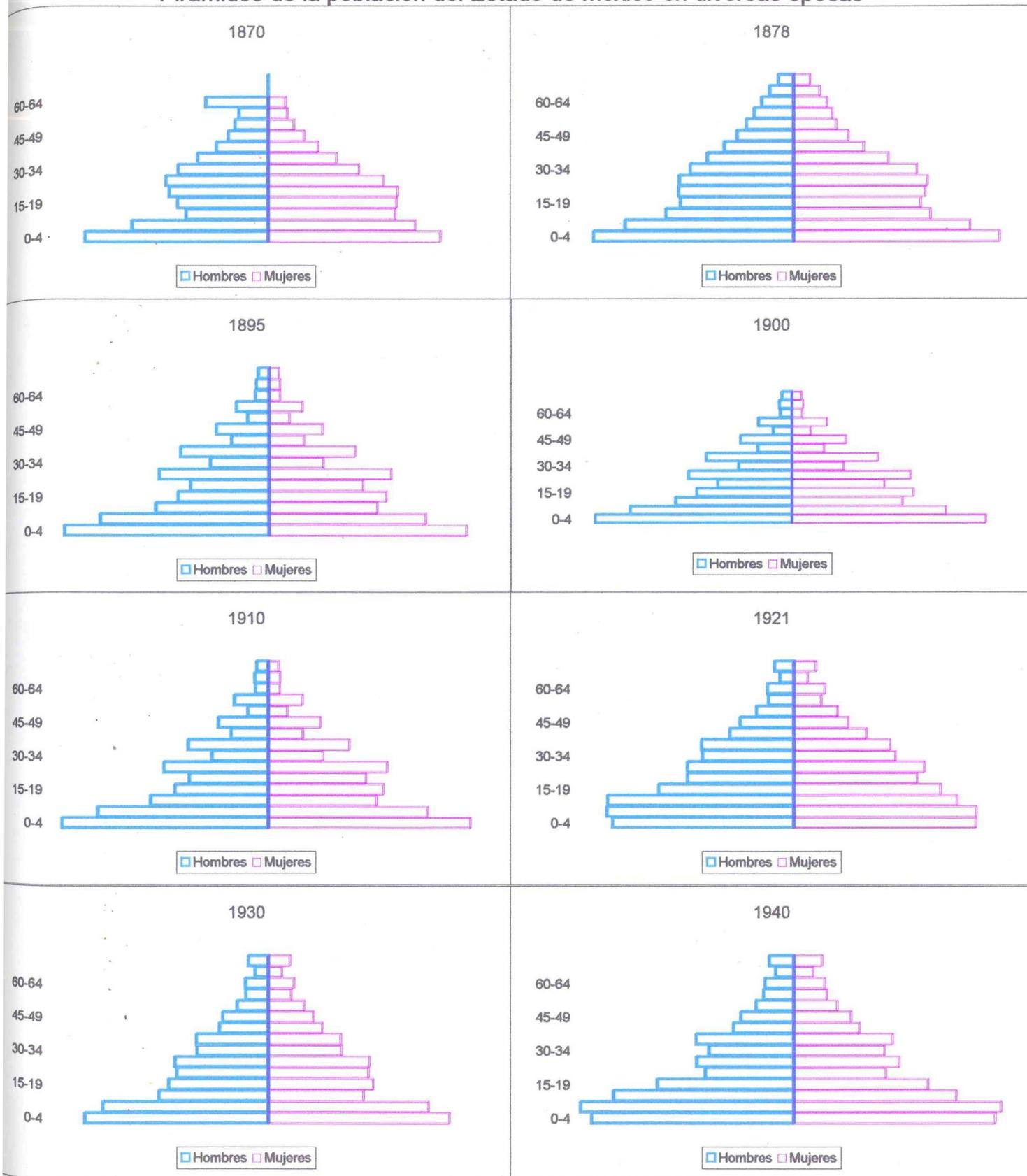
SIMBOLOGÍA TEMÁTICA



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

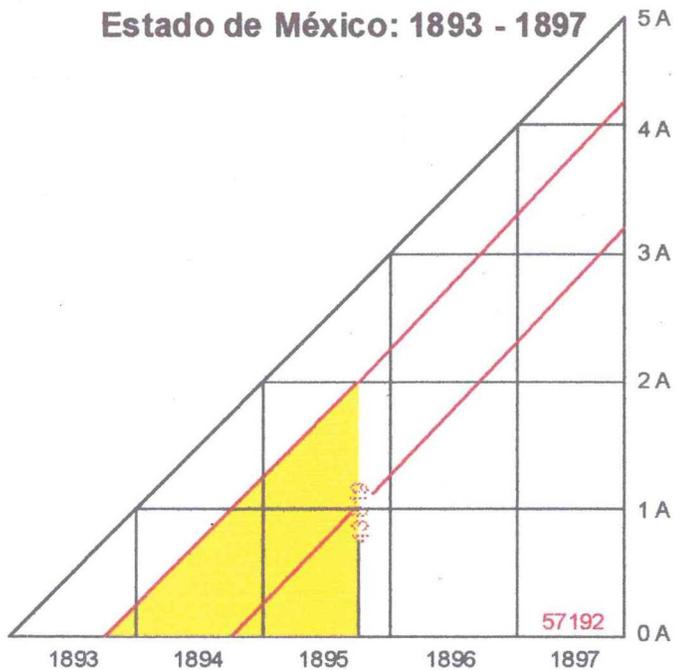


Gráfica 4.3
Pirámides de la población del Estado de México en diversas épocas

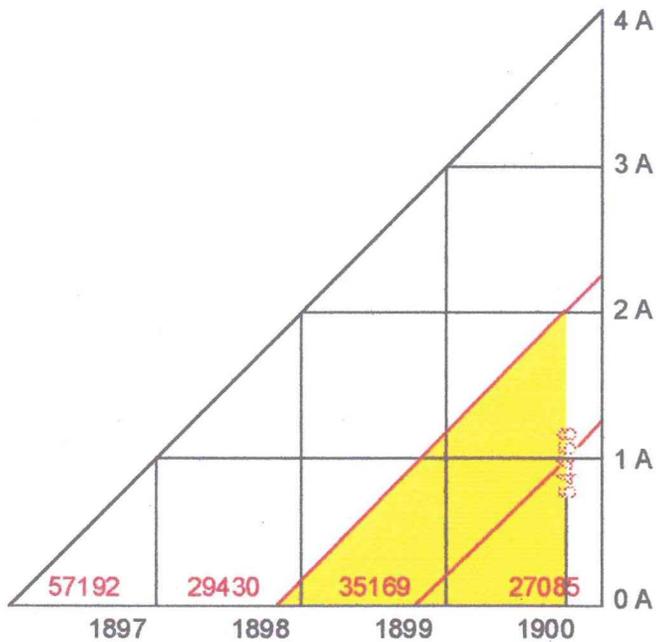


Fuente: Cuadro 4.14

Gráfica 4.4
Población de edades 0 y 1 años
Estado de México: 1893 - 1897



Gráfica 4.5
Población de edades 0 y 1 años
Estado de México: 1897 - 1900



Capítulo V

Estudio de la mortalidad

5.1 Introducción

La definición definitiva de los límites territoriales del Estado de México, y con ello de la que sería su población, tuvo lugar en 1870. Partiendo de esta situación en este capítulo se analiza la evolución de la mortalidad considerando que en el crecimiento de la población de la entidad a partir de ese año se aprecia un incremento moderado y constante con algunos altibajos, como la pequeña joroba que se observa en 1885, gráfica 5.1, a la que sigue una depresión que ocupa el punto mínimo. Después de 1895 se tiene un ligero incremento, manteniéndose la forma de la curva hasta 1921, a partir de 1930 se aprecia un cambio en el perfil de la gráfica dando inicio al ya conocido crecimiento de forma exponencial (gráfica 5.1).

Para establecer la velocidad con que evolucionó esta población, se ha calculado la tasa anual media de crecimiento con el fin de precisar mejor la idea de si se trata de un crecimiento lento o acelerado. Para esto se consideró útil calcular cuántos años tardaría en duplicarse la población, bajo el supuesto de mantener el ritmo de crecimiento anterior (cuadro 5.1 y gráfica 5.2).

En el primer período el ritmo de crecimiento de la entidad fue de 1.8% anual, se puede decir que se trata de un crecimiento rápido en el que la población se duplicaría en 39 años; en el siguiente período la tasa de crecimiento disminuyó a 0.6%, esto no significa necesariamente que la entidad perdía población sino que estaba creciendo a un ritmo más lento. En los siguientes años el crecimiento de la población fue un poco más acelerado situación que se sostuvo entre 1886 y 1910. En el periodo comprendido entre 1910 y 1921

la tasa de crecimiento en la entidad presentó una variación negativa, del 1.0%, lo que significa que la población disminuyó. En los períodos siguientes el ritmo de crecimiento se recuperó y en menos de veinte años la población se incrementaba a razón del 1.5% anual.

Cuadro 5.1 Tasas de crecimiento y tiempo de duplicación de la población del Estado de México: 1870-1940

| Período | Tasas de crecimiento | Tiempo de duplicación |
|-----------|----------------------|-----------------------|
| 1870-1878 | 1.8% | 39 años |
| 1878-1886 | 0.6% | 120 años |
| 1886-1895 | 1.4% | 51 años |
| 1895-1900 | 2.2% | 33 años |
| 1900-1910 | 0.5% | 135 años |
| 1910-1921 | -1.0% | |
| 1921-1930 | 1.4% | 51 años |
| 1930-1940 | 1.5% | 47 años |

Fuente: Cálculos propios con base en datos del cuadro 4.1

5.2 Mortalidad general

En esta investigación los períodos de tiempo que abarcan las estimaciones de la mortalidad se definieron a partir de los grupos de edad presentados en los registros de defunciones con el fin de hacerlos comparables tanto en su nivel como en su tendencia. Tomando como año inicial 1898 porque a partir de este año se encuentran disponibles los registros de muertes contruidos a la luz de la teoría infecciosa de la enfermedad.

En la gráfica 5.3 se observa que tanto el nivel como la tendencia de la mortalidad general en hombres y mujeres fue similar durante los tres últimos años del siglo XIX. La mortalidad de los menores de 5 años destaca por su elevado porcentaje ya que del total de muertes ocurridas de 1898 a 1900 entre 52 y 57 por ciento eran de niños y niñas menores de 5 años, el porcentaje de muertes disminuye notablemente en el grupo de 6 a 15 años situándose entre 8.0 y 5.5 por ciento. Los jóvenes y adultos jóvenes de los

grupos de edad 16 a 25 y 26 a 30 años participan con el menor porcentaje de muertes el cual no supera el 7 por ciento; a partir del grupo 31-45 años el nivel de la curva se eleva hasta alcanzar un pico entre los adultos del grupo de 46 a 60 años, posteriormente se inicia el descenso el cual corresponde a la parte final de la curva en la que se ubican los adultos mayores.

Entre 1901 y 1911 la forma de agrupar las edades en los registros de defunciones cambió, se separó al grupo de cero y un años, lo que llevó a observar que en esa edad ocurría entre el 31 y 39 por ciento de las muertes. En las gráficas 5.4, 5.5 y 5.6 relativas a mortalidad general de 1901 a 1909 se aprecia que los varones eran los más afectados, esta diferencia por sexo se acortó en los años de 1910 y 1911 (gráfica 5.7).

El porcentaje de muertes en el grupo de edad de 2 a 6 años se ubicó entre 15.8 y 22.0, en el transcurso de esos nueve años la mortalidad diferencial por sexo es desfavorable para las mujeres (gráficas 5.4 a 5.7). La forma de la curva continúa su tendencia descendente y el punto mínimo se localiza en el grupo de edad 15-20 años a partir del cual comienza un ascenso constante del nivel de mortalidad hasta los grupos de edad finales.

Debido a que no se tiene conocimiento sobre la existencia de información sobre mortalidad para el período 1912-1921, el análisis de este fenómeno se retoma a partir de 1922, fecha en la cual se cuenta nuevamente con datos. El Departamento de la Estadística Nacional elaboró en 1932 una concentración de datos sobre

las principales características de los fallecidos como son las causas de las defunciones según la nomenclatura Internacional Abreviada y grandes grupos de edad según los cambios más notables que se operan en el desarrollo de la vida del ser humano a saber: la primera infancia, niñez, adolescencia, edad adulta y ancianidad. Estos grupos de edad concuerdan con los propuestos por Bertillon en la sesión que celebró el Instituto Internacional de Estadística de Berna Suiza, en 1895, exceptuando el de 1 a 19 años que hemos dividido en dos, de 1 a 14 y de 15 a 19 porque aquel está propuesto para Europa donde es más tardía que en México la aparición de la adolescencia (S.S.A. 1932).

Los datos correspondientes a 1922-1926 provienen de las recopilaciones realizadas por los gobiernos de las entidades federativas

...y se infiere que sin emplear la crítica médica ya que al someterse a la crítica de los médicos del Departamento de la Estadística Nacional encontraron que muchas de las causas de defunción anotadas en esas concentraciones no son compatibles con la edad o el sexo de los fallecidos, por lo que tuvieron que ser consideradas en el rubro de "Causas no especificadas o mal definidas (*ibidem*).

La ventaja que presenta esta agrupación de edades con respecto a las anteriores es la separación del grupo de los menores de un año, lo que permite establecer que de 1922 a 1924 entre 37.1 a 34.1 por ciento de las muertes ocurría en esa edad, a partir de 1925 hay un pequeño descenso en estas cifras al pasar de 32.7 a 27.9 por ciento en 1930.

Sin embargo para el grupo de edad de 1 a 14 años la situación fue contraria, mientras que de 1922 a 1924 el porcentaje de muertes no superó el 29.2 por ciento en 1929 aumentó a 36.7 por ciento, véanse las gráficas 5.8, 5.9 y 5.10. Pero en el grupo 15-19 el nivel se mantuvo bajo ya que el porcentaje de muertes en este grupo de edad no superó el 3.0 por ciento. El nivel de la mortalidad aumenta sensiblemente en el siguiente grupo de edad. 20 a 39 años, al pasar a 13.4 y 12.6 por ciento de muertes ocurridas entre 1922 y 1924 respectivamente. En los siguientes años el patrón de comportamiento de la mortalidad en este grupo de edad no es muy claro (10.7, 12.8 y 12.0 por ciento en 1925, 1926 y 1927 respectivamente), éste comienza a estabilizarse a partir de 1928 con un valor del 10.6 por ciento.

5.3 Mortalidad por causas principales

Al identificar las causas de muerte destacan nueve, ocho de ellas son las enfermedades transmisibles siguientes: viruela, tifo exantemático, sarampión, tos ferina, diarrea y enteritis, bronquitis, neumonía y tuberculosis pulmonar; la novena causa más importante es la "debilidad congénita" o "afecciones congénitas", relativa a los trastornos o padecimientos adquiridos por el individuo antes del nacimiento. Aunque esta última no es transmisible, al identificar las principales causas de muerte se le tomó en cuenta por su importancia ya que en 1898 representó el 3.7 % del total de muertes, si bien no se aprecia una tendencia clara en 1923 llegó a ser de 3.9%, (véase gráfica 5.11) y en 1937

aunque disminuyó todavía el 2.5% del total de las muertes en el estado fue enlistado con esta denominación.

Estas nueve causas por sí solas ocuparon 45.0 y 47.2 por ciento en 1898 y 1899 respectivamente y entre 1900 y 1940 del 57.1 y 68.2 por ciento de las muertes. En la gráfica 5.11 se observa la distribución porcentual de estas causas manifestándose como principales la neumonía y la diarrea y enteritis.

Analizando la tendencia de cada una de las ocho enfermedades transmisibles se observa que la viruela y el tifo conocidos como "socios en la muerte" (Cooper, 1980:71) por el elevado número de víctimas que ocasionaron en los siglos anteriores, estaban prácticamente bajo control.

En la curva perteneciente a la viruela aunque el nivel es bajo (máximo 12.5% en 1900 y mínimos de 0.2% en 1928 y 1939), la tendencia es irregular y los picos coinciden con los brotes que se documentaron durante los primeros años del siglo XX (1903, 1905, 1906, 1907 y 1925) véase gráfica 5.12. Después de 1926 comienza un notorio descenso el cual se interrumpe en 1930, cuando el porcentaje de muertes alcanzado fue de 6.3%, la tendencia descendente se restablece a partir de 1937. Estos resultados permiten asegurar que el bajo nivel que alcanzó esta enfermedad, que durante muchos años causó terror, se logró por la acción continua de prevención a través de la inoculación y posteriormente de la vacunación.

Por otra parte el nivel del tifo fue realmente bajo en los años de 1898 a 1911 y de 1922-1940, mostrando el 0.1% en 1898 y 0.5% en 1940. Con excepción del repunte ocurrido en 1911 del 2.6% la tendencia se encuentra definida, véase gráfica 5.13. Esta enfermedad también fue continuamente combatida en el estado de México, donde constituyó un problema importante entre la población cuyas condiciones de vida eran de hacinamiento e infectada de piojos, aunque cuando se extendía atacaba también a los grupos más favorecidos económicamente debido a que su transmisión no es directa de persona a persona y ahora se sabe que algunas infecciones son causadas por la inhalación de heces secas de piojos vectores de la enfermedad (Benenson, 1992:504).

La tuberculosis es otra enfermedad que se ha asociado con la pobreza y al igual que en el caso del tifo el hacinamiento aumenta el riesgo de infección. Como se observa

en la gráfica 5.17 en 1901 representó el 2.0% de las muertes y entre 1902 y 1905 ocupó entre 3.2 y 3.8 por ciento, a partir de entonces su nivel bajó sosteniéndose alrededor de 1.0%.

El sarampión, la tos ferina y la bronquitis eran también causas importantes de muerte. Un brote de sarampión ocurrido en 1898 fue responsable del 12.5% de las muertes, posteriormente la enfermedad se mantuvo en un nivel bajo, de 1899 a 1924 entre 0.2 y 2.6 por ciento; esta tendencia se interrumpió en 1925 cuando se elevó a 6.2% fecha a partir de la cual la tendencia es errática, véase gráfica 5.14. Por su parte el porcentaje de muertes ocasionadas por la tos ferina se mantuvo en un nivel intermedio (gráfica 5.15), el punto más alto se padeció en 1928 cuando estas muertes representaron el 9.1%. Durante esos mismos años la bronquitis también se mantuvo en un nivel intermedio entre 7.6 y 3.4 por ciento (gráfica 5.17), su tendencia presenta menos irregularidades que las enfermedades anteriores.

En los registros sobre las medidas de salud implantadas en la entidad para controlar o combatir las enfermedades transmisibles, las relativas a la neumonía y la diarrea y enteritis son escasas a pesar de ser la primera y segunda causa de muerte respectivamente. La neumonía provocó entre 1901 y 1940 alrededor de la tercera parte del total de las muertes en la entidad. En la gráfica 5.18 se observa que el menor porcentaje de estas muertes se presentó en 1903, 25.8% y el mayor de 41.5% en 1937, aunque con altibajos la tendencia de la enfermedad se mantuvo en todos esos años. El comportamiento de la diarrea y enteritis es menos definido, en 1899 y 1900 apenas representó 2.2 y 3.1 por ciento respectivamente, el siguiente año ascendió a 12.6% manteniéndose en ese nivel hasta 1911; posteriormente, de 1922 a 1925, se aprecia una baja sensible aunque no sostenida, de modo que en 1926 comienza un notable ascenso el cual se mantuvo hasta 1940, véase gráfica 5.16.

5.4 Mortalidad por causa, edad y sexo

Al analizar el impacto de las causas principales de muerte por edad y sexo de la población en forma gráfica es posible identificar tres tipos de curvas: a) en forma de L, b) en forma

de Z (ambas asimétricas positivas) y c) una curva de asimetría negativa.

De acuerdo con las frecuencias el perfil de la curva perteneciente a cada enfermedad varió en el transcurso del tiempo. Entre 1898 y 1900 con excepción del tifo, el resto de las enfermedades se ubica en la forma de L, aunque las curvas de bronquitis, "parénquima pulmonar" y diarrea y enteritis se extienden suavemente a lo largo de las edades, véanse gráficas 5.20 a 5.32. La forma L de la curva se sostiene en el período de 1901 a 1911 en tos ferina y bronquitis las cuales atacaban principalmente a los menores de un año, sin diferencias notables por sexo, a esta forma se suma la neumonía, véanse gráficas 5.36, 5.37, 5.38, 5.44 y 5.45. Y aparecen los otros dos perfiles, el de Z, se configura por viruela, sarampión y diarrea y enteritis, las que además de atacar a los menores de un año, lo hacían a niñas y niños menores de 7 años, extendiéndose a las demás edades aunque en un nivel más bajo, véanse gráficas 5.33, 5.35, 5.40, 5.41, 5.43 y 5.48. La curva de asimetría negativa es particularmente propia del tifo, en ella se aprecia que el mayor número de casos se despliega en las edades correspondientes a adultos, véanse gráficas 5.34 y 5.42.

Para el período de 1922 a 1930 la forma de L se mantiene en la bronquitis, véanse gráficas 5.53, 5.61 y 5.69; no así la tos ferina la cual cambia a Z, gráficas 5.52, 5.60 y 5.68. Por su parte la neumonía sigue una tendencia propia y se ubica entre la formas L y Z, véanse gráficas 5.54, 5.62 y 5.70. Las curvas de viruela y sarampión siguen siendo asimétricas positivas, gráficas 5.49, 5.51, 5.57, 5.59, 5.65 y 5.67; para la diarrea y enteritis no se cuenta con datos para todo el período, pero para aquellos años en los que si están disponibles se aprecia que se mantiene en la forma Z, gráfica 5.72. El tifo continua en la forma asimétrica negativa, su distribución a lo largo de las edades sigue siendo diferente de las otras enfermedades, gráficas 5.50, 5.58 y 5.66.

5.5 Tablas de mortalidad

La tabla de mortalidad o tabla de vida, como esquema teórico permite describir el comportamiento de la mortalidad por edades, obtener probabilidades y otras medidas convencionales de la mortalidad. Asimismo proporciona la esperanza de vida al

nacimiento, medida resumen de la mortalidad considerado en la disciplina demográfica como un indicador acertado de la mortalidad de una población.

Se han construido tablas abreviadas de mortalidad donde las diferentes funciones se calcularon por grupos de edades, los cuales se definieron con base en la información disponible sobre defunciones de los diferentes años abordados.

La población tomada como base para la construcción de las tablas proviene de la información de los Censos Generales de Población de 1900, 1910, 1921, 1930 y 1940; la cual se proyectó al 30 de junio de cada año censal.

Para el cálculo de las tasas de mortalidad específicas por edad se recomienda captar las defunciones para el año en el que se está calculando la tabla, un año anterior y otro posterior, la razón es la de tener el promedio aritmético de defunciones registradas en esos tres años y reducir el sesgo por subregistro de las defunciones.

A partir de las tasas específicas por edad ${}_n m_x$ se generan las series de la tabla siguientes: a) ${}_n q_x$ la probabilidad que tiene una persona de morir entre las edades x y $x+n$; b) I_x número de sobrevivientes de edad x , el valor inicial I_0 se conoce como la raíz de la tabla que generalmente es de 100,000 personas; c) ${}_n d_x$ número de muertes ocurridas entre las edades x y $x+n$, también se denominan defunciones de la tabla por oposición a las muertes observadas; d) ${}_n L_x$ número de años vividos por la generación I_0 entre las edades x y $x+n$; e) T_x el número total de años vividos por la generación de I_0 nacimientos entre las edades x y w , donde w representa la última edad considerada en la tabla de vida; y f) e_x número de años que en promedio vivirá una persona de edad x .

5.5.1 Tablas de mortalidad observadas por sexo 1900 y 1910

En el cálculo de las tasas de mortalidad específica por edad ${}_n m_x$ correspondiente a 1900 se utilizó el promedio aritmético de las defunciones ocurridas en 1899 y 1900 debido a que el año siguiente cambió la forma de agrupar las edades, en cuanto a la población ésta se recorrió al 30 de junio de 1900, véanse cuadro 5.2 y 5.4.

Las tasas de mortalidad de los menores de 5 años calculadas son de 115.8 por mil en hombres y de 112.1 por mil en mujeres, este resultado revela el desequilibrio que

provoca la agrupación de 0 a 5 años porque en los niños de 1-4 años el impacto de la mortalidad es menor en relación con los menores de un año sobre los que se espera una tasa de mortalidad notablemente mayor, véanse cuadro 5.3 y 5.5.

En las curvas de las probabilidades de muerte q_x observadas entre las edades exactas x y $x+n$ de hombres y de mujeres la tendencia no es próxima al comportamiento teórico, ya que se espera que la curva adquiriera una forma de J (*cfr.* Coale y Demeny, 1983:25-26) con los valores máximos en las edades extremas y los valores mínimos entre los menores de 15 años, la forma obtenida seguramente se debe a que la agrupación de edades 0-5, 6-15 y 16-25 años no es la conveniente.

En las gráficas 5.74 y 5.77 se observa un decremento en forma casi lineal desde l_0 con una ligera inflexión en la edad 31; sin embargo se esperaría un descenso inicial, posteriormente una estabilización que estaría formando una mesa prolongada a la que sigue una inflexión a partir de la cual se inicia la extinción del contingente de población.

El número de años que en promedio los miembros de la población estacionaria (representada por la tabla de vida) que han alcanzado la edad exacta x pueden esperar vivir se aprecia en los cuadros 5.3 y 5.5 y en las gráficas 5.75 y 5.78, en las que la forma de la curva es la esperada, la diferencia que se observa en la edad 6 se debe a que el individuo tiene mayores probabilidades de sobrevivir una vez que ha superado los primeros años de vida durante los cuales la probabilidad de fallecer es mayor. La esperanza de vida obtenida en el grupo 0-5 fue de 34.3 años para los varones y para las mujeres 35.9, estos resultados provienen de cálculos directos y abren la posibilidad de considerar la utilización de métodos indirectos para la estimación, los que muy probablemente permitan acrecentar el conocimiento sobre los niveles, tendencias y diferenciales de la mortalidad en las primeras edades.

Para el cálculo de la tabla de mortalidad observada por sexo para 1910 se obtuvo el promedio aritmético de las defunciones de 1909, 1910 y 1911 así como la población recorrida al 30 de junio de 1900, cuadros 5.6 y 5.8. Con base en esta información se calcularon las tasas específicas de mortalidad del grupo 0-1 año, que incluye a los menores de un año y a los de un año cumplido, éstas son de 160 por mil para hombres y 147 por mil para mujeres, estas tasas están afectadas por el mayor peso relativo de la

mortalidad en la edad 0 en relación con la edad 1.

La curva de la probabilidad de muerte q_x entre las edades x y $x+n$ se acerca al comportamiento esperado sólo en el caso de las mujeres, gráfica 5.83, a partir de la edad 2 años, mientras que el punto de inicio de la curva, 0 años, es diferente. En el caso de los hombres la curva q_x presenta una forma imprevista en las primeras edades, tomando su forma característica a partir de la edad 15 años.

En la curva de los sobrevivientes l_x la inflexión que se espera, se produce en la edad 8 años, marcándose en este caso el inicio de la forma descendente de la curva, gráficas 5.80 y 5.84.

En cuanto a la curva correspondiente a la esperanza de vida a la edad x debe anotarse el cambio en relación con 1900, en 1910 la curva adquiere un carácter cóncavo. La esperanza de vida obtenida para el grupo 0-1 es de 27.3 años para hombres y de 29.1 años para mujeres, las cuales resultan inesperadas por la reducción en el número de años, si se comparan con los resultados obtenidos para 1900.

5.5.2 Tablas de mortalidad observadas 1922 y 1930

La agrupación de edades adoptada a partir de 1922 permite separar a los menores de un año, grupo en el que generalmente ocurre el mayor número de muertes. Para 1922 y 1930 la información disponible sobre mortalidad no hace posible la construcción de las tablas diferenciadas por sexo, por lo que se ha construido una sola tabla para cada uno de estos años, cuadros 5.10, 5.11, 5.12 y 5.13.

En 1922 y 1930 la curva correspondiente a la probabilidad de muerte q_x adquiere una forma más cercana a la J esperada a partir del grupo 15-19 años, en el que la probabilidad adquiere su valor más bajo. En ambos años se observa una particularidad, la cual consiste en el mayor valor observado en la probabilidad de muerte del grupo 1-14 en relación con los menores de un año, gráficas 5.85 y 5.86.

En las curvas de sobrevivientes l_x el punto de inflexión se produce en la edad 15-19 años y se prolonga al siguiente grupo, 20-39 años, esta situación se produce porque la probabilidad de sobrevivir en estas edades es mayor en relación con las otras, finalmente

el declive de la curva tiene lugar a partir de la edad 40-59 años, gráficas 5.86 y 5.89.

Al inspeccionar las gráficas 5.87 y 5.90 correspondientes a las esperanzas de vida, se encuentra que la curva ha adquirido una imagen diferente en relación con las curvas de los años anteriores, en 1922 y 1930 muestra una forma de caparazón en la que no hay grandes diferencias entre el segundo y tercer grupo de edad, gráficas 5.87 y 5.90; la esperanza de vida al nacimiento obtenida es de 32.5 años en 1910 y 30.6 años en 1930.

5.5.3 Tablas de mortalidad observadas por sexo 1940

La disponibilidad de los datos sobre defunciones permite construir la tabla de mortalidad diferencial por sexo, separar a los menores de un año y a los niños de 1-4 años así como agrupar quinquenalmente las defunciones correspondientes a los datos de 1930, 1940 y 1941, cuadros 5.14 y 5.16; en cuanto a la población censal ésta se ha recorrido al 30 de junio de 1940

El perfil de las curvas de probabilidades de muerte observadas son las más próximas al comportamiento teórico de ${}_nq_x$ (cfr. Coale y Demeny, *op. cit.*), aunque se observa una diferencia en el grupo 1-4 el cual presenta niveles similares a los de los menores de un año, gráficas 5.91 y 5.94.

La configuración de las curvas de los sobrevivientes l_x también muestra cambios en relación con las de los años anteriores, el punto de inflexión se ubica en la edad 5-9 años a partir del cual se inicia un descenso suave a lo largo de las edades, gráficas 5.92 y 5.95.

En las gráficas 5.93 y 5.96 se observa la variación de la esperanza de vida con la edad, la cual crece hasta la edad 5-9 años y que hasta la edad 25-29 sigue siendo superior a lo que era en el momento de nacer. A partir de la edad 30-34 comienza a decrecer en forma suave y sostenida. La esperanza de vida al nacimiento para hombres es de 33.7 años y para mujeres de 35.9 años.

5.6 Conclusiones finales del trabajo

En lo que respecta a las hipótesis de investigación se encontró que el funcionamiento de las instituciones y las medidas públicas de salud eran coherentes con el pensamiento médico de la época.

Entre 1824 y parte de la década de 1880 se identifica claramente la influencia de las teorías humoral y miasmática de la enfermedad, éstas guiaban la construcción de una estrategia sanitaria y la elaboración progresiva de un código que orientó las medidas sanitarias ejecutadas desde la perspectiva de la acción pública. Sin embargo, no se debe descartar la falta de cooperación de los habitantes para alcanzar resultados óptimos con estas medidas, es decir la resistencia de los habitantes a cumplir tales disposiciones, la cual era reconocida por las autoridades. Por ejemplo, en 1850 con motivo de la epidemia de cólera, el gobierno estatal exigió el exacto cumplimiento del reglamento por parte de las autoridades locales y severidad absoluta en la imposición de sanciones.

En el transcurso de la década de 1880 se hace patente la influencia de la teoría del germen, la reglamentación producida bajo este esquema es muy amplia. A pesar de la posible resistencia social para cumplirla, su relevancia radica en que constituyó un marco importante en el que se asimilaban los avances científicos en la ejecución de las tareas de vigilancia y control de la salubridad en el estado.

La influencia de los paradigmas médicos en el suministro de condiciones de salubridad a la población y la inmunización es innegable. Durante la etapa en la que domina la teoría miasmática se insistió en la importancia de la purificación del aire, a través de medidas como la desecación de pantanos o la siembra de eucaliptos, ya que se consideraba que “las poderosas emanaciones que sin cesar se desprenden de sus hojas combaten y triunfan sobre las enfermedades paludianas” (cap. II, p. 74). Otra medida importante era el desagüe directo de las atarjeas y en general aquellas acciones encaminadas a conservar la higiene pública.

Al ser desplazada la teoría miasmática por la teoría del germen las estrategias sanitarias cambiaron ya que se aceptaba la existencia del agente infeccioso. Así, para el abastecimiento público de agua se realizaban análisis bacteriológicos y químicos del agua

en cuyos resultados se exponían: el material utilizado, el método aplicado, los hallazgos y las conclusiones. Estos análisis eran particularmente importantes para las autoridades responsables ya que se reconocía que enfermedades como fiebre tifoidea, cólera y disentería eran provocadas por la "ingestión de aguas malsanas".

En la última década del siglo XIX se encontró que se había entrado a una nueva época, en la que otros conceptos dirigían las acciones de salubridad pública. En cuanto a la inmunización contra la viruela, ésta fue buscada mediante distintos métodos durante siglos, esta enfermedad fue particularmente importante debido al elevado número de víctimas que causó y cuya distribución era mundial. En ese siglo la medida de prevención practicada contra esta enfermedad era la inoculación de brazo a brazo, de esta forma la protección era conferida por una enfermedad diferente y menos peligrosa: la viruela bovina. En esos momentos la viruela era considerada una dermatosis contagiosa exudativa, ya que la enfermedad produce lesiones visibles en cara, cuerpo y extremidades.

A partir de la formulación de la teoría del germen se estableció que se trataba de una enfermedad vírica. Una de las aportaciones de la teoría del germen fue la atenuación microbiana, estrategia fundamental para conseguir vacunas de virus y bacterias. Durante décadas la inoculación fue el único medio conocido para enfrentar esta terrible enfermedad y fue ejecutada en forma amplia y continua por las distintas administraciones estatales y locales, a pesar de que era una época con fuertes conflictos sociales y pugnas por la conservación o adquisición del poder. Es posible establecer que más allá del conflicto social la lucha por sobrevivir estuvo presente.

Las acciones encaminadas a controlar la propagación de la viruela de ninguna manera eran episódicas, a lo largo de los años se construyó una estrategia sanitaria encaminada a controlarla, cuya premisa fue la prevención. De manera que al iniciar el siglo XX la viruela estaba prácticamente bajo control, en los primeros años de este siglo se documentaron algunos brotes los cuales no tuvieron la extensión ni la fuerza alcanzada por las epidemias padecidas en el siglo XIX.

Al analizar el impacto de las causas principales de muerte por edad y sexo de la población entre 1898 y 1940, se encontraron tres tipos de comportamiento del fenómeno:

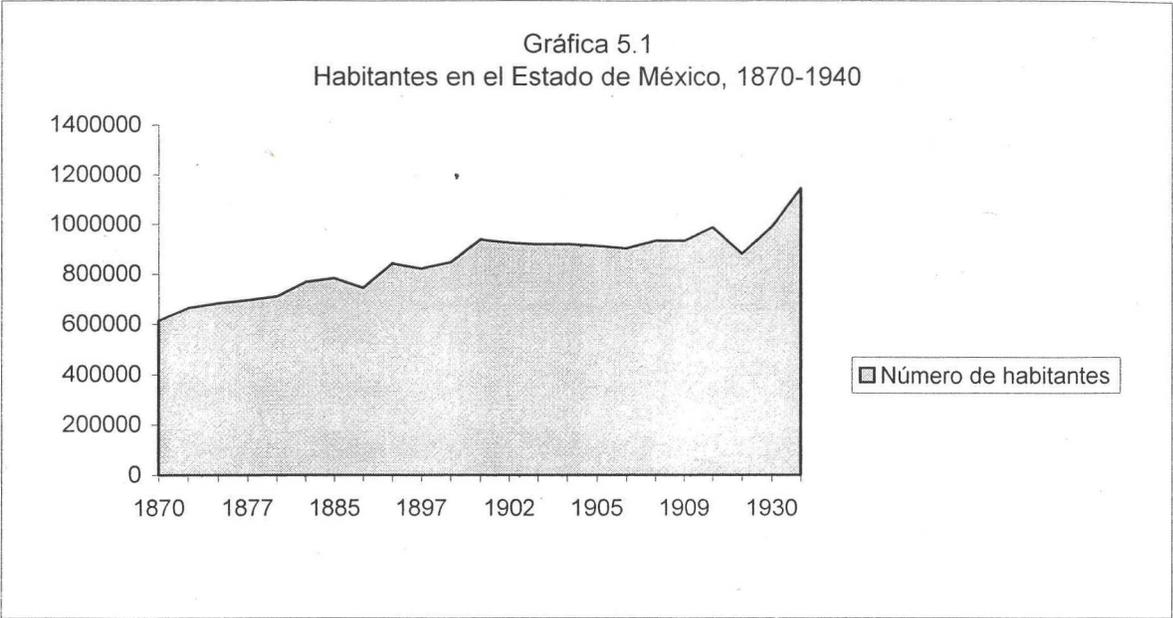
a) la curva de asimetría negativa es propia del tifo, enfermedad que junto con la viruela causó numerosas muertes en el pasado y cuyos niveles para esta época eran muy bajos, ocasionando principalmente muertes entre los adultos de ambos sexos; b) el tipo "L" se integró por aquellas enfermedades tales como tos ferina y bronquitis, diarrea y enteritis y neumonía que atacaban con mayor fuerza a los más pequeños y posteriormente se extendían a lo largo de las edades; y c) el tipo "Z" se configuró por las enfermedades que además de provocar numerosas muertes entre los menores de un año, atacaban también a los menores de 7 años, extendiéndose a las demás edades.

Para describir el comportamiento de la mortalidad por edades también se utilizó el esquema teórico denominado tabla de mortalidad o tabla de vida construida mediante cálculos directos. Las esperanzas de vida obtenidas por sexo entre 1900 y 1940 son similares en estas fechas extremas, en hombres 34.3 y 33.7 años respectivamente, y 35.9 años para las mujeres; además denotan una mortalidad más alta en 1910 siendo de 27.8 en hombres y 29.1 en mujeres, las obtenidas para ambos sexos en 1922 y 1930 son de 32.5 y 30.6 años respectivamente.

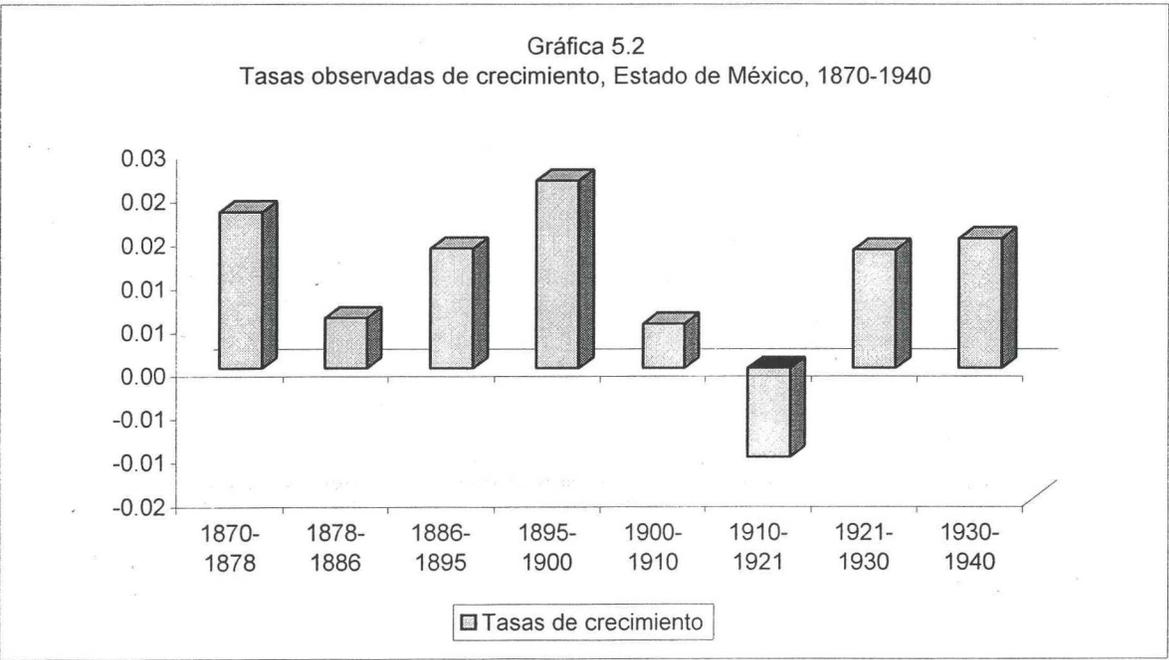
Al confrontar los resultados obtenidos con las hipótesis planteadas, se encontró que las medidas de salubridad encaminadas a controlar las enfermedades que habían provocado terror en el pasado tuvieron resultados positivos. La formación de una cultura de prevención se construyó a lo largo de los años, los grupos sociales asimilan paulatinamente los cambios en las ideas y en los avances técnicos y científicos. Se puede afirmar que el logro de una mayor sobrevivencia es un producto social. Para esta época la viruela y tifo, llamados "socios en la muerte", habían dejado de ser las principales causas de muerte, este lugar era ocupado por la neumonía seguida por la diarrea y enteritis.

Finalmente, deseo hacer la sugerencia de usar la información histórica para entender el proceso de cambio demográfico en el país. A la vez, proporciona datos valiosos acerca de las ideas vigentes en cada momento y enriquece la información estadística, la cual a pesar de no ser comparable en forma directa es útil si se buscan metodologías apropiadas para este fin, el cual podría ser un campo abierto a la investigación demográfica.

CUADROS Y GRÁFICAS DEL CAPÍTULO V

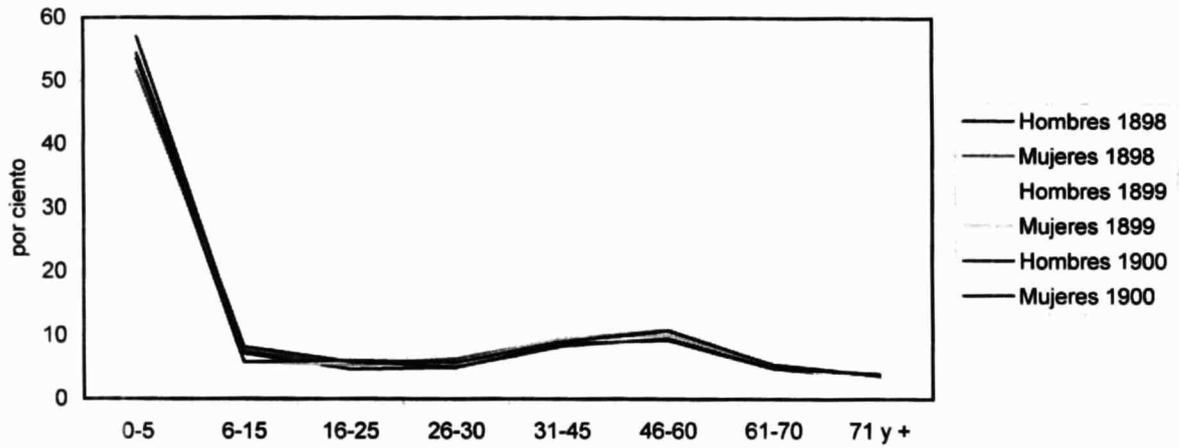


Fuente: Cuadro 4.1



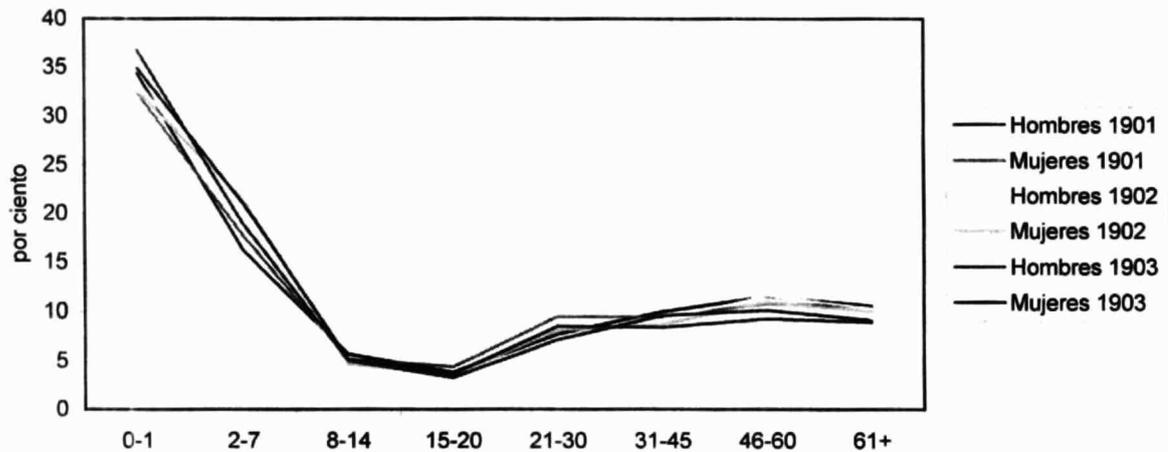
Fuente: Cuadro 4.1

Gráfica 5.3
Mortalidad general según grupo de edad y sexo, Estado de México 1898-1900



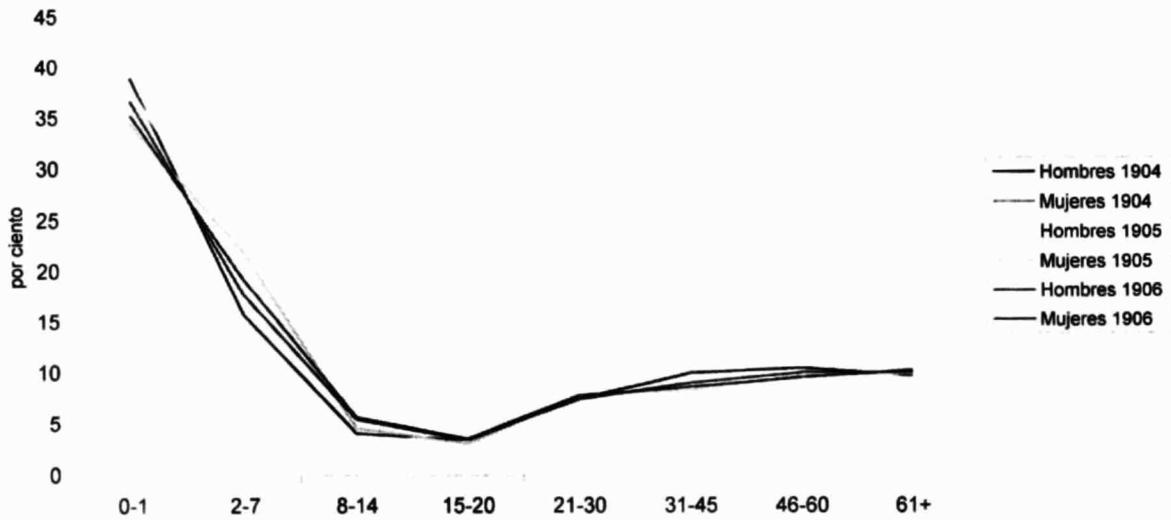
Fuente: Cuadro 4.16

Gráfica 5.4
Mortalidad general según grupo de edad y sexo, Estado de México 1901-1903



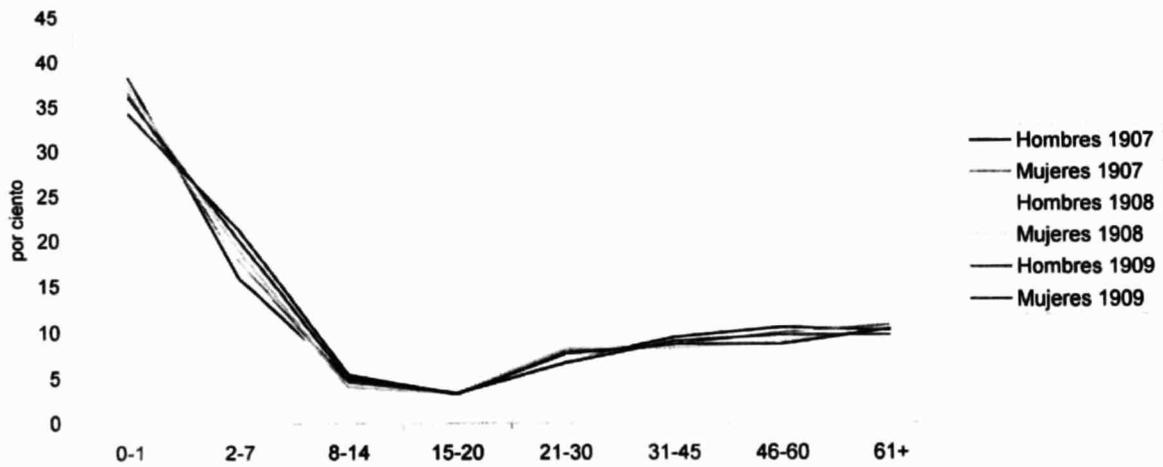
Fuente: Cuadro 4.17

Gráfica 5.5
Mortalidad general según grupo de edad y sexo, Estado de México 1904-1906



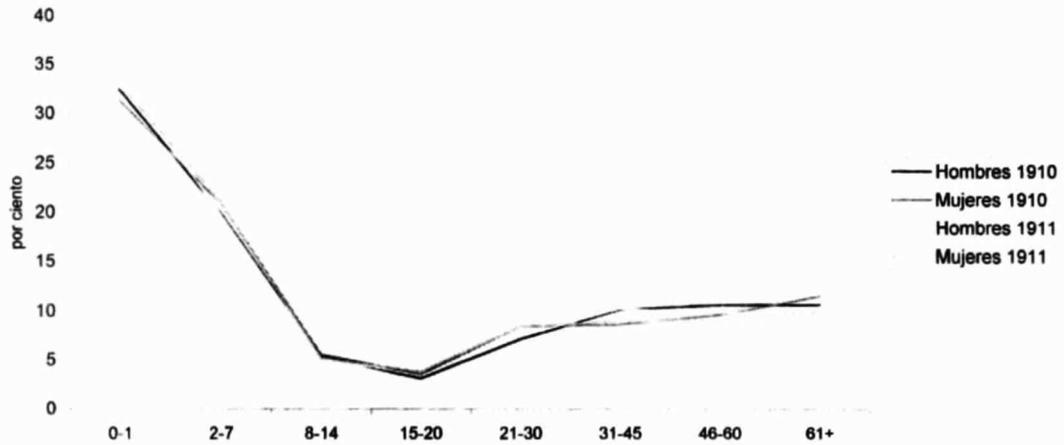
Fuente: Cuadro 4.17

Gráfica 5.6
Mortalidad general según grupo de edad y sexo, Estado de México 1907-1909



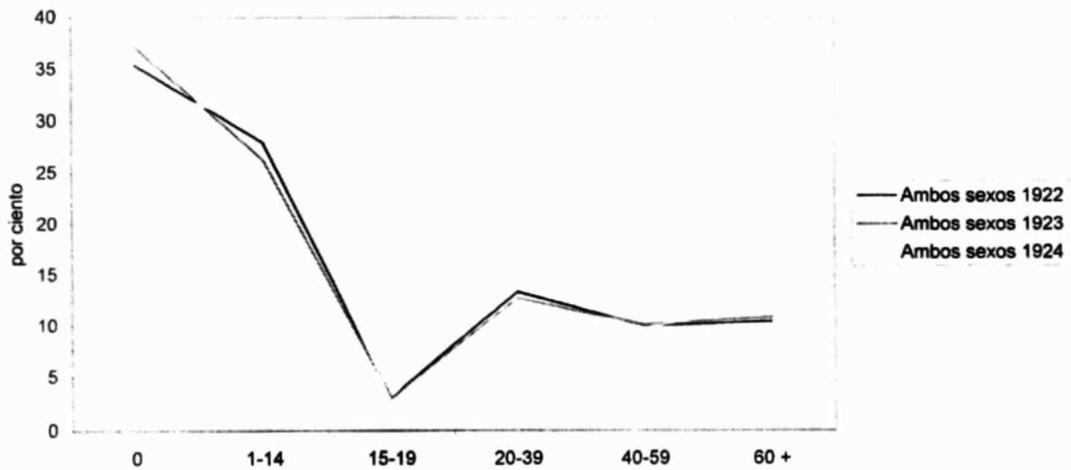
Fuente: Cuadro 4.17

Gráfica 5.7
Mortalidad general según grupo de edad y sexo, Estado de México 1910-1911



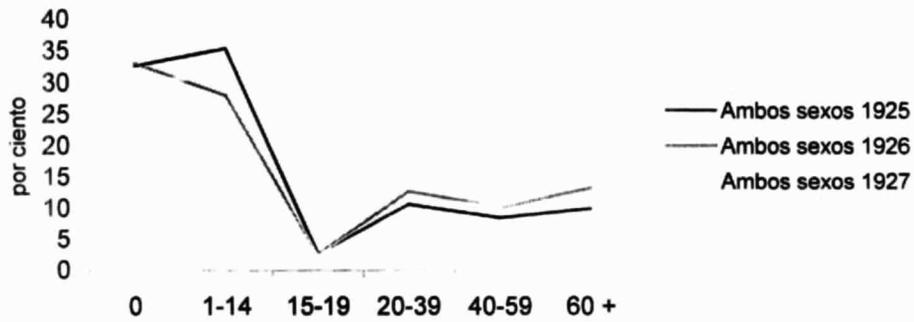
Fuente: Cuadro 4.17

Gráfica 5.8
Mortalidad general según grupo de edad, Estado de México 1922-1924



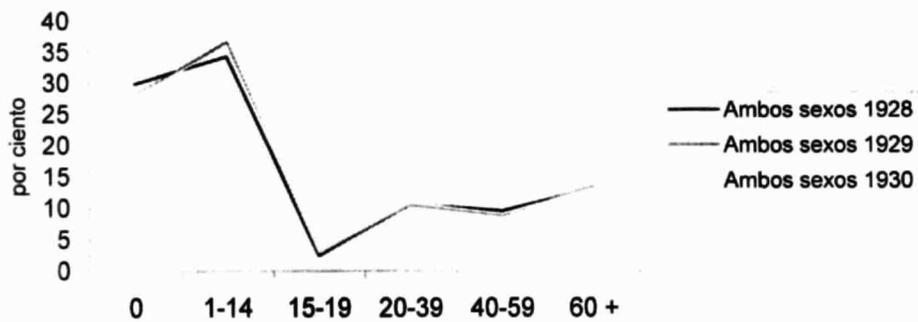
Fuente: Cuadro 4.18

Gráfica 5.9
Mortalidad general según grupo de edad, Estado de México
1925-1927



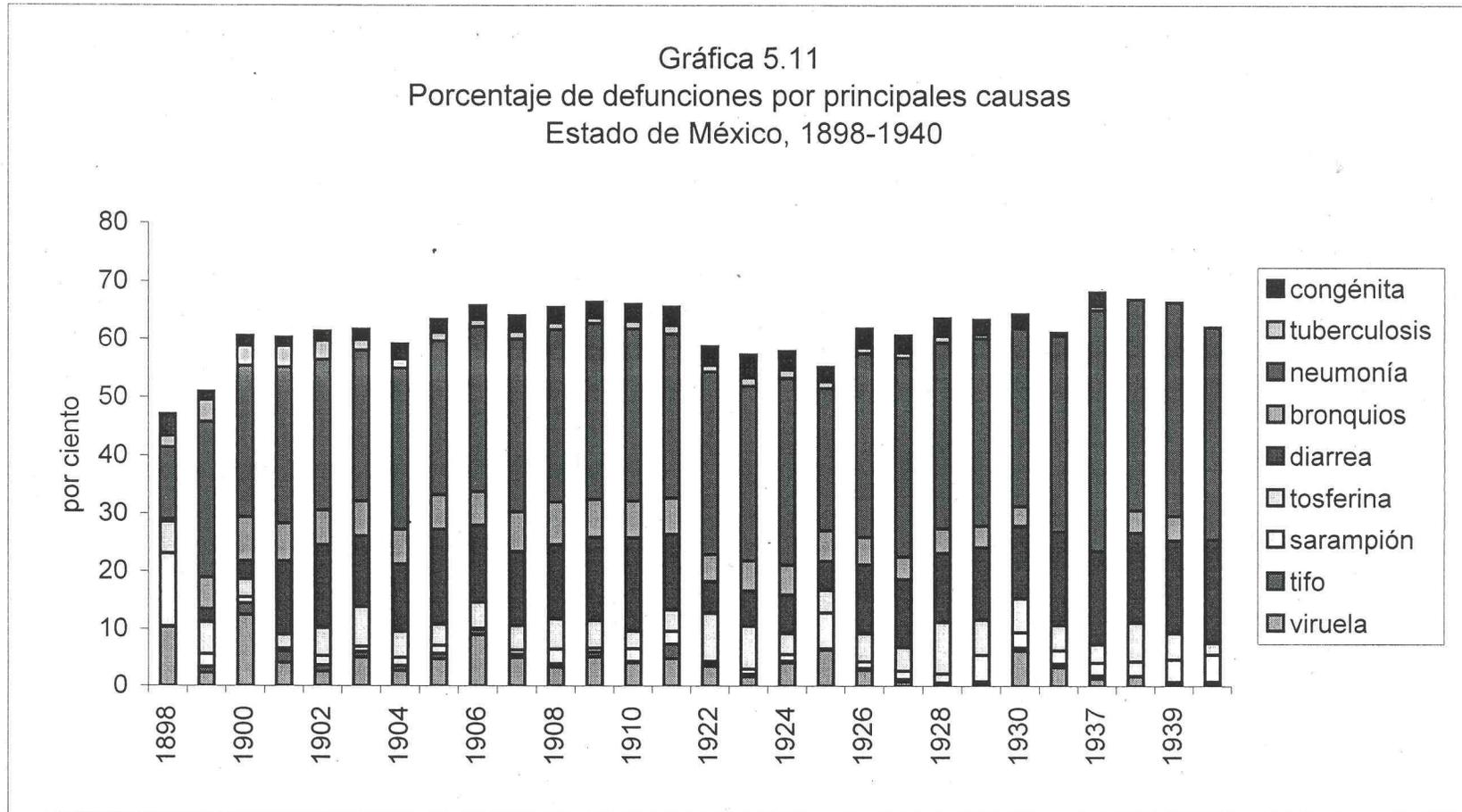
Fuente: Cuadro 4.18

Gráfica 5.10
Mortalidad general según grupo de edad, Estado de México
1928-1930



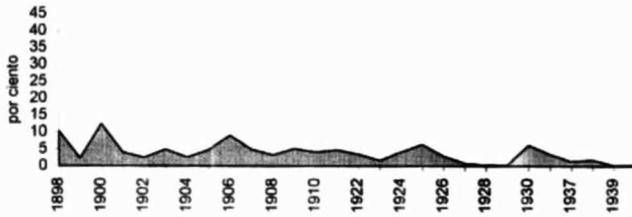
Fuente: Cuadro 4.18

Gráfica 5.11
 Porcentaje de defunciones por principales causas
 Estado de México, 1898-1940



Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.12
Porcentaje de muertes por viruela, Estado de México 1898-1940



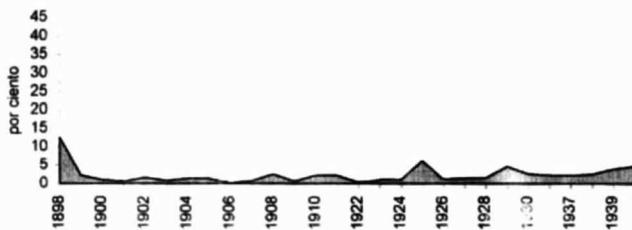
Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.13
Porcentaje de muertes por tifo, Estado de México 1898-1940



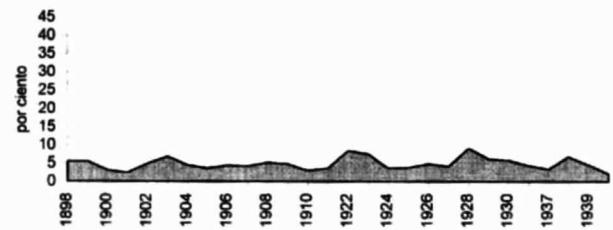
Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.14
Porcentaje de muertes por sarampión, Estado de México 1898-1940



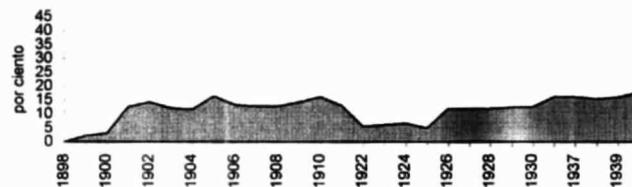
Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.15
Porcentaje de muertes por tosferina, Estado de México 1898-1940



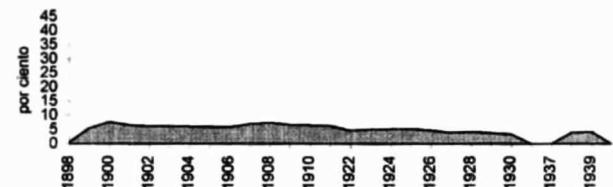
Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.16
Porcentaje de muertes por diarrea y enteritis, Estado de México 1898-1940



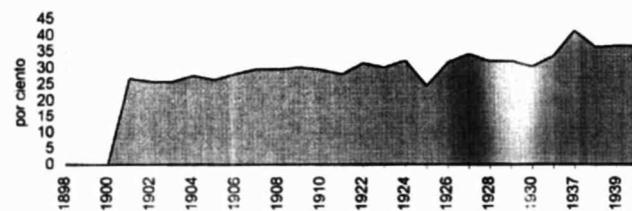
Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.17
Porcentaje de muertes por bronquios, Estado de México 1898-1940



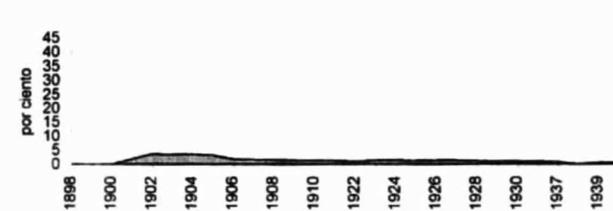
Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.18
Porcentaje de muertes por neumonía, Estado de México 1898-1940



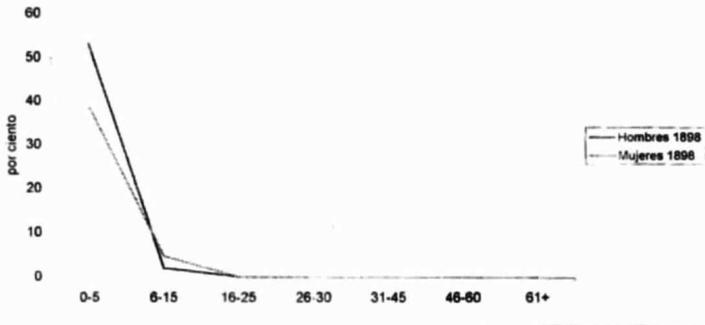
Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.19
Porcentaje de muertes por tuberculosis pulmonar, Estado de México 1898-1940



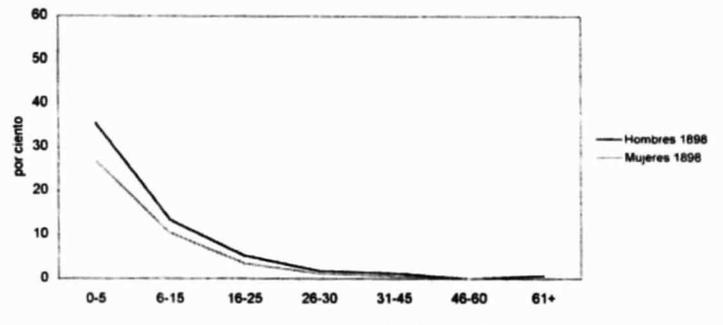
Fuente: Cuadro 4.20

Gráfica 5.20
 Muertes por viruela según sexo y grupo de edad, Estado de México 1898



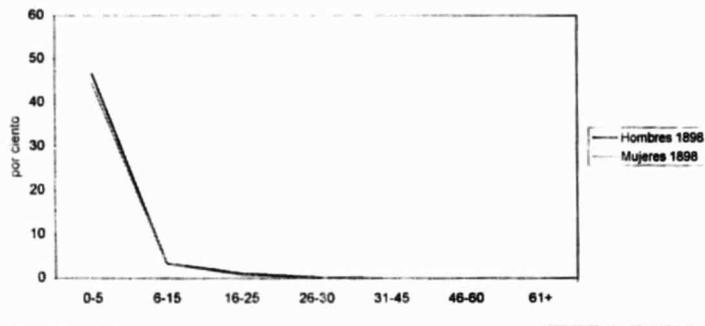
Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.21
 Muertes por tifo según sexo y grupo de edad, Estado de México 1898



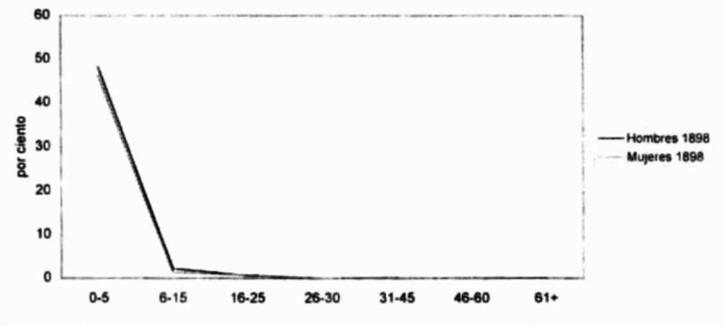
Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.22
 Muertes por sarampión según sexo y grupo de edad, Estado de México 1898



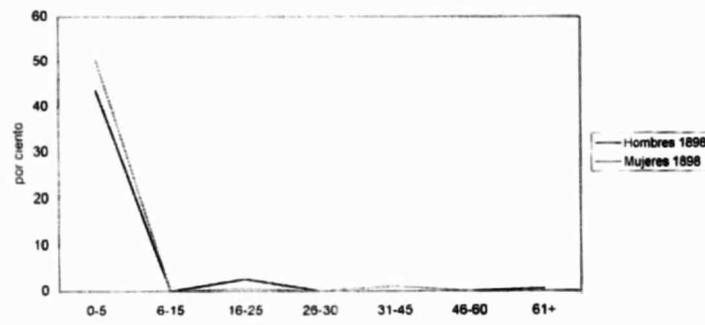
Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.23
 Muertes por tosferina según sexo y grupo de edad, Estado de México 1898



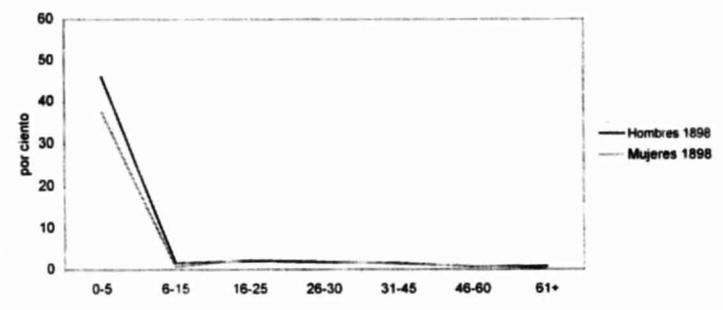
Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.24
 Muertes por bronquitis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1898



Fuente: Cuadro 4.21

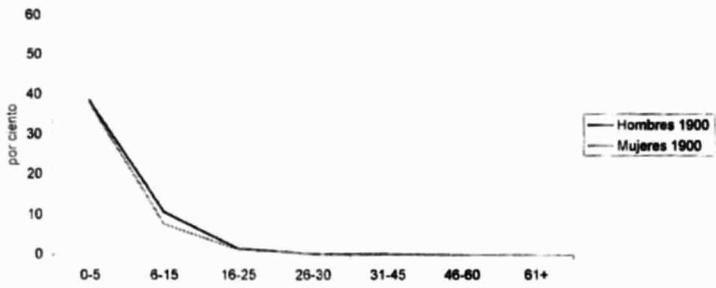
Gráfica 5.25
 Muertes por parenquima pulmonar según sexo y grupo de edad, Estado de México 1898



Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.26

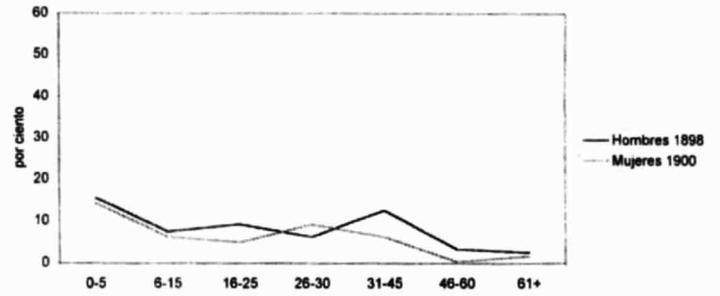
Muertes por viruela según sexo y grupo de edad, Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.27

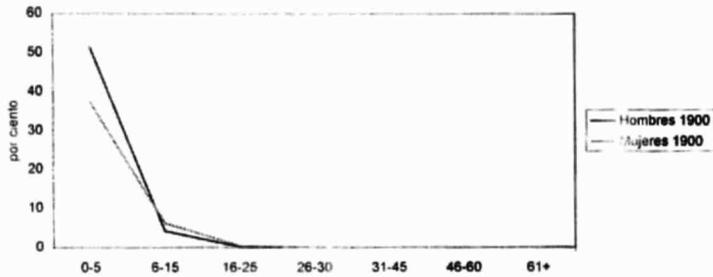
Muertes por tifo según sexo y grupo de edad, Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.28

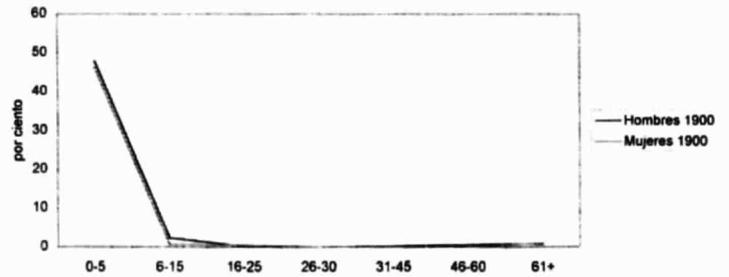
Muertes por sarampión según sexo y grupo de edad, Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.29

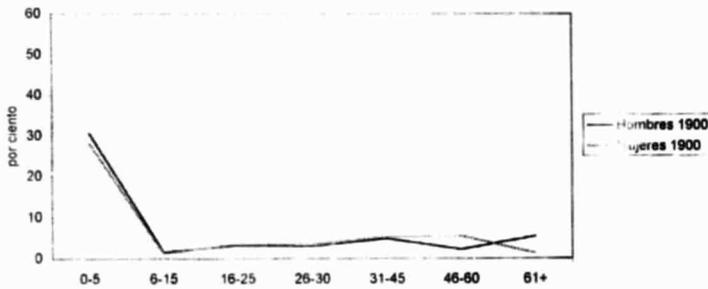
Muertes por tosferina según sexo y grupo de edad, Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.30

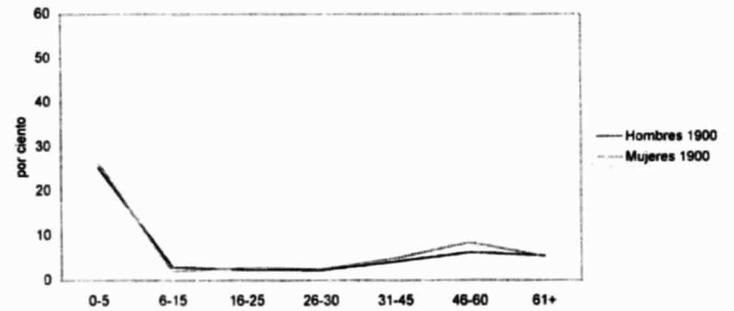
Muertes por bronquitis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.31

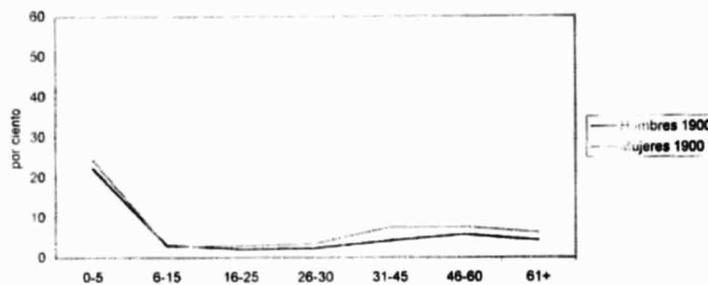
Muertes por parénquima pulmonar, Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 4.21

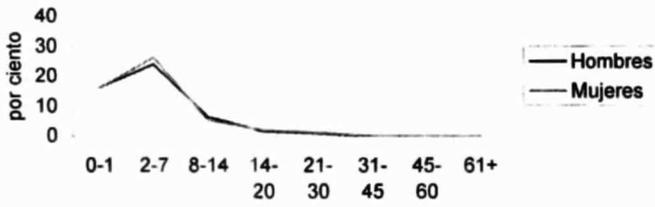
Gráfica 5.32

Muertes por diarrea y enteritis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1900



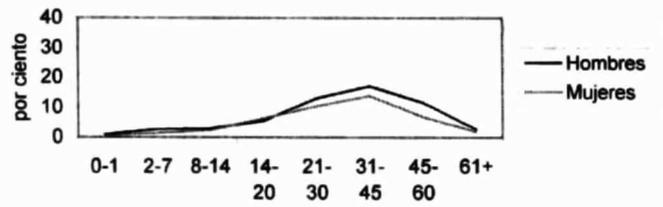
Fuente: Cuadro 4.21

Gráfica 5.33
Muertes por viruela según sexo y grupo de edad, Estado de México 1905



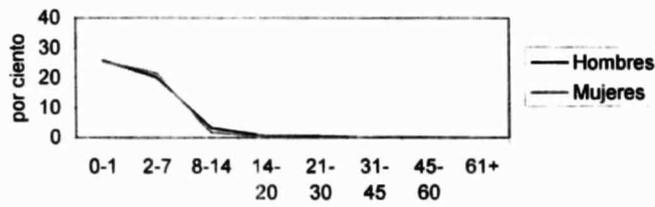
Fuente: Cuadro 4.23

Gráfica 5.34
Muertes por tifo según sexo y grupo de edad, Estado de México 1905



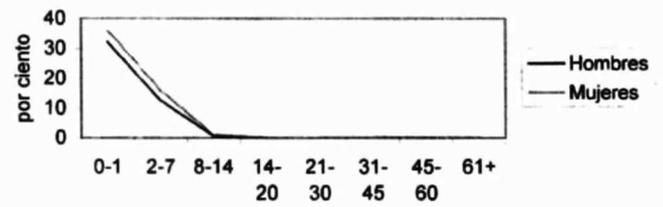
Fuente: Cuadro 4.23

Gráfica 5.35
Muertes por sarampión según sexo y grupo de edad, Estado de México 1905



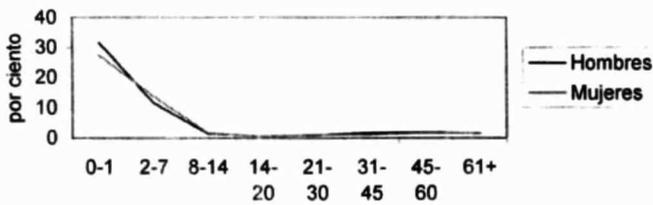
Fuente: Cuadro 4.23

Gráfica 5.36
Muertes por tosferina según sexo y grupo de edad, Estado de México 1905



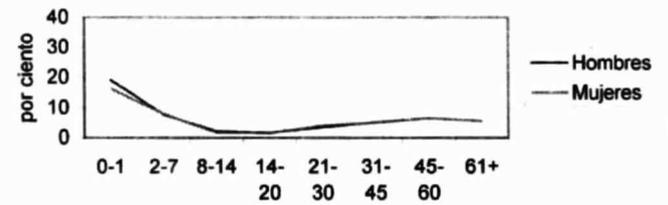
Fuente: Cuadro 4.23

Gráfica 5.37
Muertes por bronquitis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1905



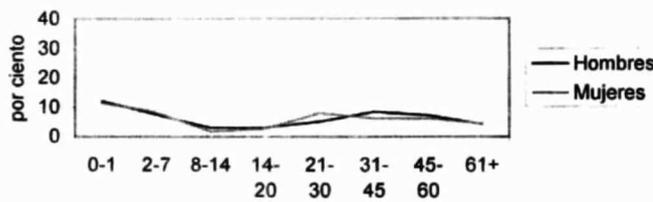
Fuente: Cuadro 4.23

Gráfica 5.38
Muertes por neumonía según sexo y grupo de edad, Estado de México 1905



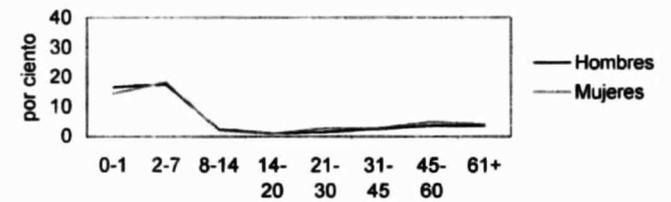
Fuente: Cuadro 4.23

Gráfica 5.39
Muertes por tuberculosis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1905



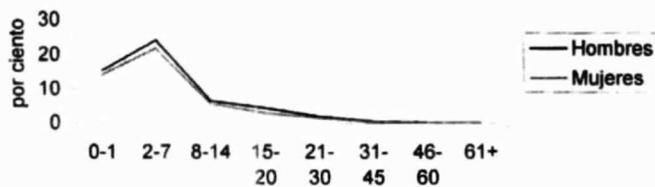
Fuente: Cuadro 4.23

Gráfica 5.40
Muertes por diarrea y enteritis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1905



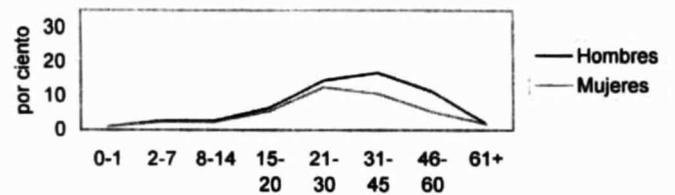
Fuente: Cuadro 4.23

Gráfica 5.41
Muertes por viruela según sexo y grupo de edad, Estado de México 1910



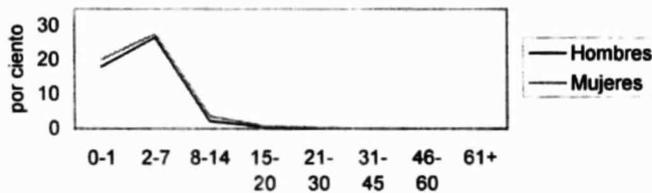
Fuente: Cuadro 4.25

Gráfica 5.42
Muertes por tifo según sexo y grupo de edad, Estado de México 1910



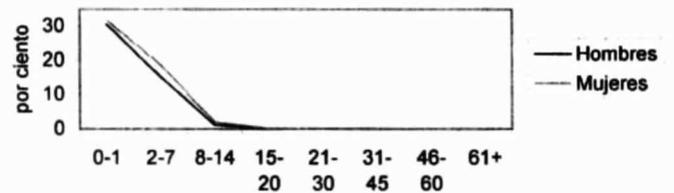
Fuente: Cuadro 4.25

Gráfica 5.43
Muertes por sarampión según sexo y grupo de edad, Estado de México 1910



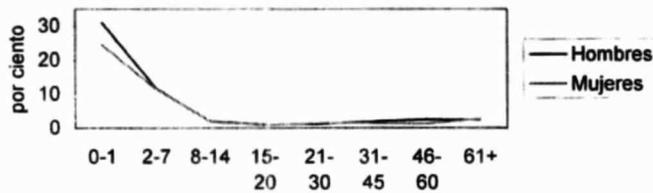
Fuente: Cuadro 4.25

Gráfica 5.44
Muertes por tosferina según edad y sexo, Estado de México 1910



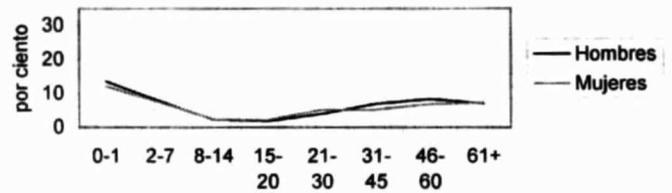
Fuente: Cuadro 4.25

Gráfica 5.45
Muertes por bronquitis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1910



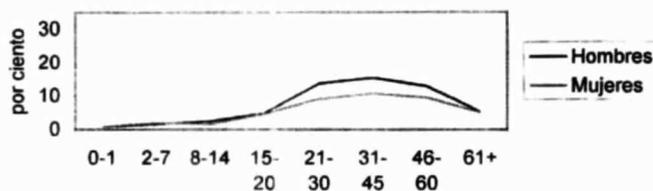
Fuente: Cuadro 4.25

Gráfica 5.46
Muertes por neumonía según sexo y grupo de edad, Estado de México 1910



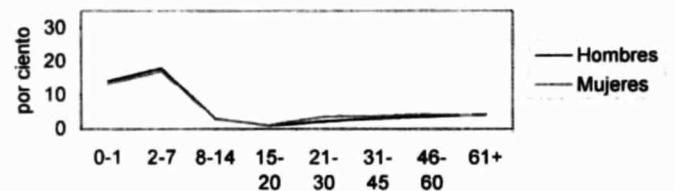
Fuente: Cuadro 4.25

Gráfica 5.47
Muertes por tuberculosis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1910



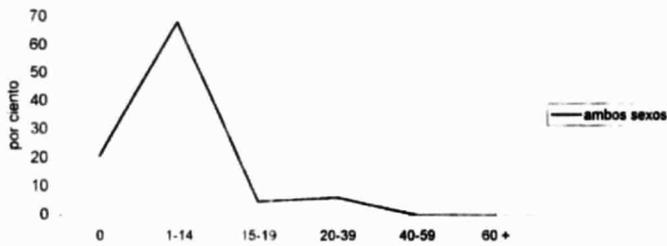
Fuente: Cuadro 4.25

Gráfica 5.48
Muertes por diarrea y enteritis según sexo y grupo de edad, Estado de México 1910



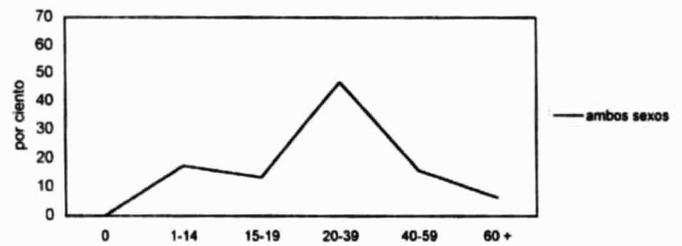
Fuente: Cuadro 4.25

Gráfica 5.49
Muertes por viruela según grupo de edad, Estado de México 1922



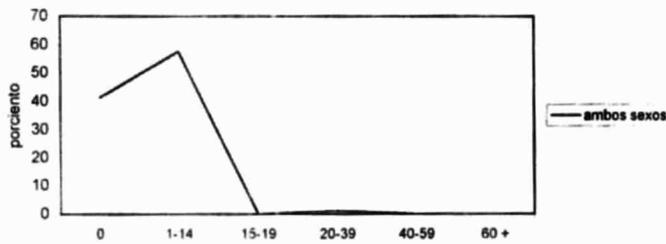
Fuente Cuadro 4.31

Gráfica 5.50
Muertes por tifo según grupo de edad, Estado de México 1922



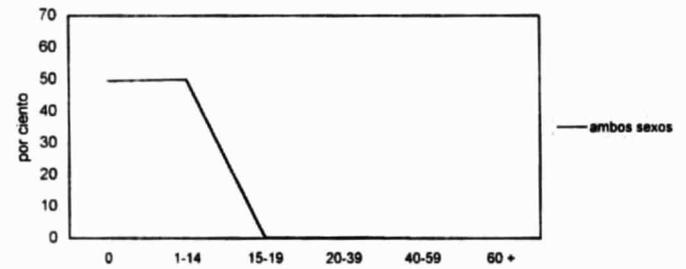
Fuente Cuadro 4.31

Gráfica 5.51
Muertes por sarampión según grupo de edad, Estado de México 1922



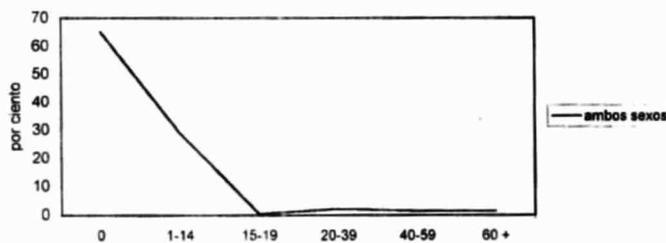
Fuente Cuadro 4.31

Gráfica 5.52
Muertes por tosferina en el Estado de México 1922



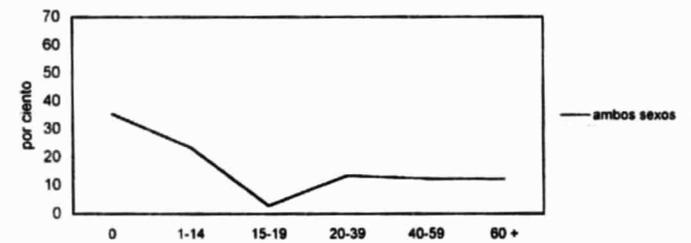
Fuente Cuadro 4.31

Gráfica 5.53
Muertes por bronquitis según grupo de edad, Estado de México 1922



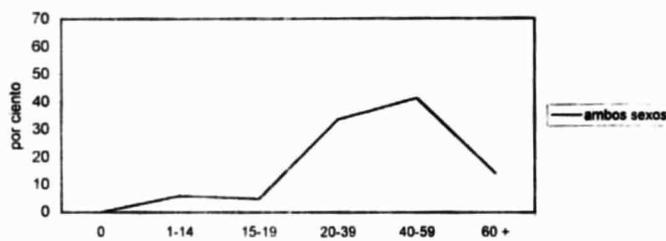
Fuente Cuadro 4.31

Gráfica 5.54
Muertes por neumonía según grupo de edad, Estado de México 1922



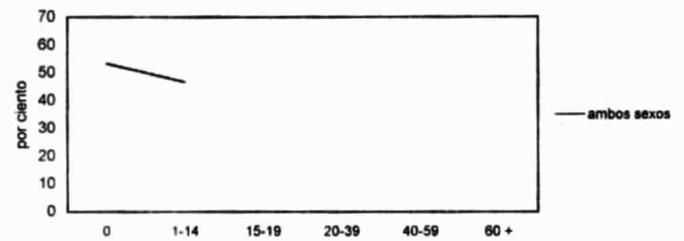
Fuente Cuadro 4.31

Gráfica 5.55
Muertes por tuberculosis según grupo de edad, Estado de México 1922



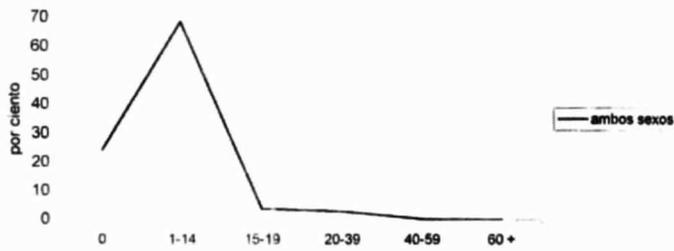
Fuente Cuadro 4.31

Gráfica 5.56
Muertes por diarrea y enteritis según edad, Estado de México 1922



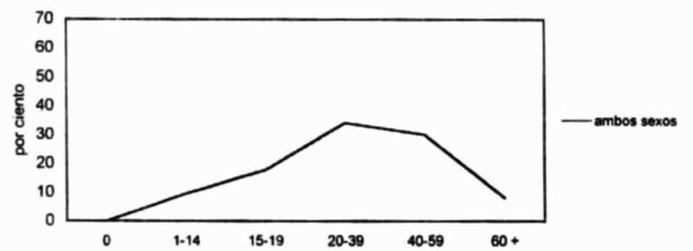
Fuente Cuadro 4.31

Gráfica 5.57
Muertes por viruela según grupo de edad, Estado de México 1925



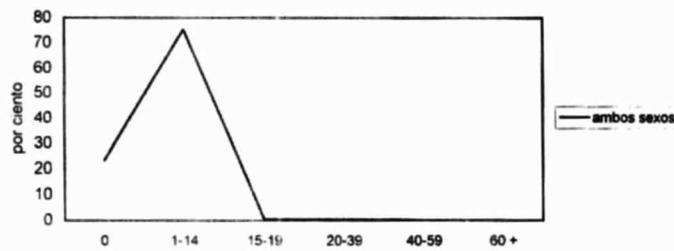
Fuente: Cuadro 4.32

Gráfica 5.58
Muertes por tifo según grupo de edad, Estado de México 1925



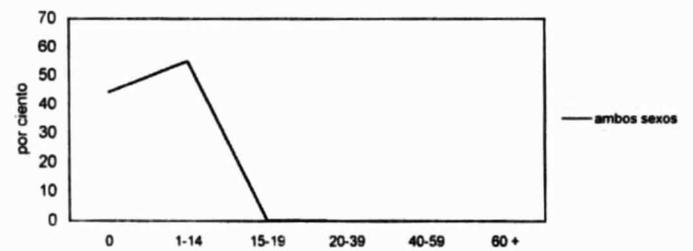
Fuente: Cuadro 4.32

Gráfica 5.59
Muertes por sarampión según grupo de edad, Estado de México 1925



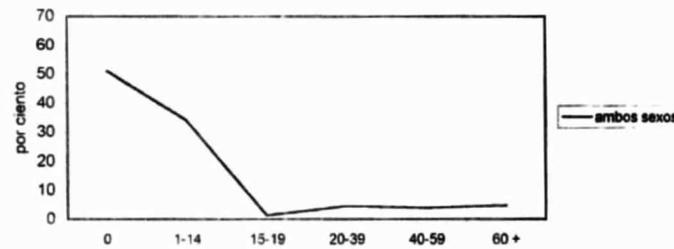
Fuente: Cuadro 4.32

Gráfica 5.60
Muertes por tosferina según grupo de edad, Estado de México 1925



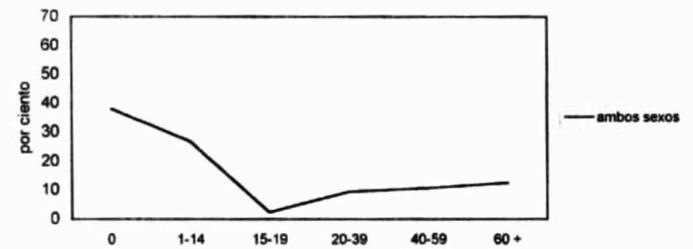
Fuente: Cuadro 4.32

Gráfica 5.61
Muertes por bronquitis según grupo de edad, Estado de México 1925



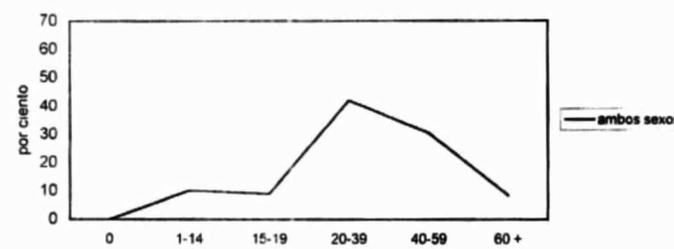
Fuente: Cuadro 4.32

Gráfica 5.62
Muertes por neumonía según grupo de edad, Estado de México 1925



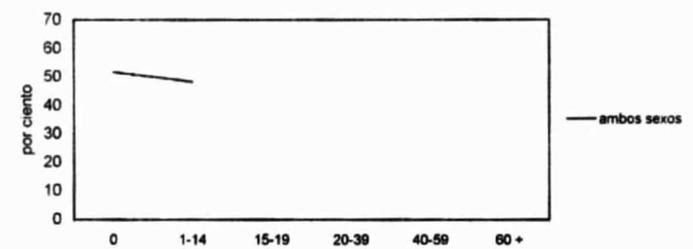
Fuente: Cuadro 4.32

Gráfica 5.63
Muertes por tuberculosis según grupo de edad, Estado de México 1925



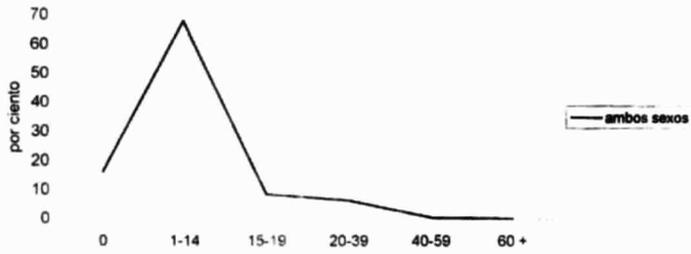
Fuente: Cuadro 4.32

Gráfica 5.64
Muertes por diarrea y enteritis según edad, Estado de México 1925



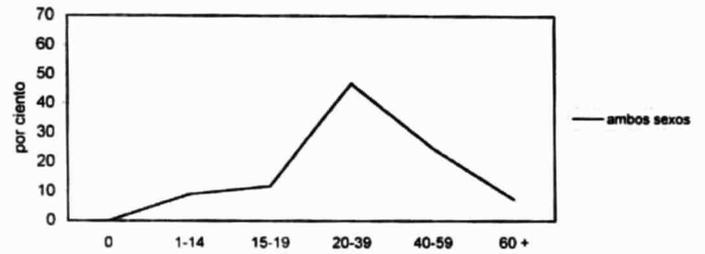
Fuente: Cuadro 4.32

Gráfica 5.65
Muerres por viruela según grupo de edad
Estado de México 1930



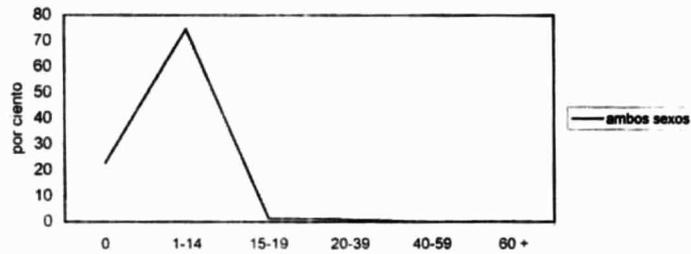
Fuente: Cuadro 4.33

Gráfica 5.66
Muerres por tifo según grupo de edad
Estado de México 1930



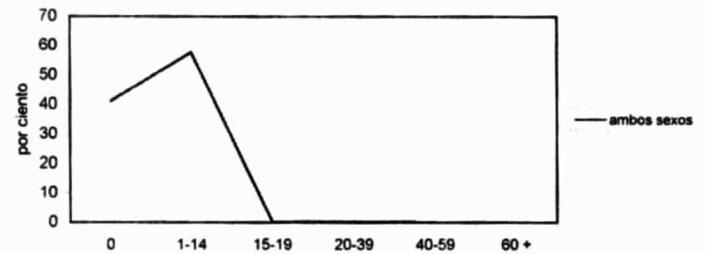
Fuente: Cuadro 4.33

Gráfica 5.67
Muerres por sarampión según grupo de edad, Estado de México 1930



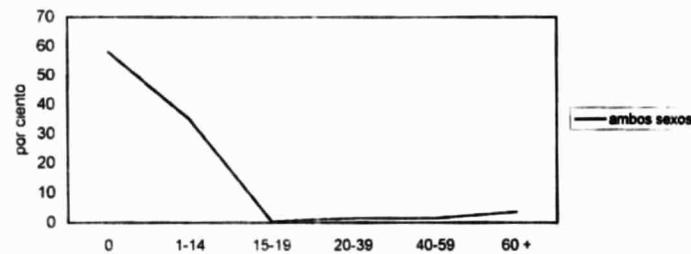
Fuente: Cuadro 4.33

Gráfica 5.68
Muerres por tosferina según grupo de edad, Estado de México 1930



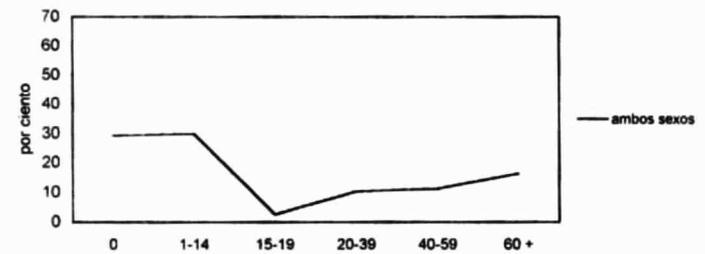
Fuente: Cuadro 4.33

Gráfica 5.69
Muerres por bronquitis según grupo de edad, Estado de México 1930



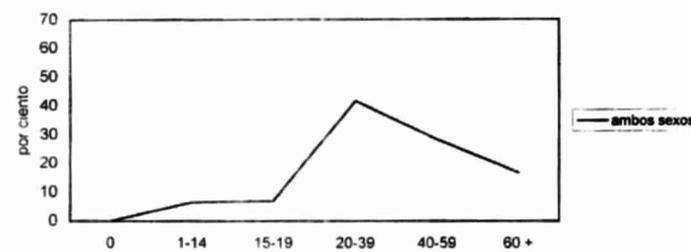
Fuente: Cuadro 4.33

Gráfica 5.70
Muerres por neumonía según grupo de edad, Estado de México 1930



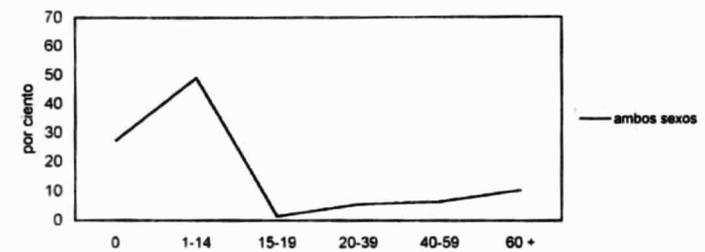
Fuente: Cuadro 4.33

Gráfica 5.71
Muerres por tuberculosis según grupo de edad, Estado de México 1930



Fuente: Cuadro 4.33

Gráfica 5.72
Muerres por diarrea y enteritis según sexo, Estado de México 1930



Fuente: Cuadro 4.33

CUADRO 5.2
DEFUNCIONES GENERALES PARA HOMBRES SEGÚN GRUPOS DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1899 Y 1900

| Grupo de edad | Defunciones | | | Población censal | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | 1899 | 1900 | promedio | 27-Oct 1900 | al 30 junio 1900 |
| 0-5 | 9744 | 10066 | 9905 | 85513 | 85513 |
| 6-15 | 997 | 1510 | 1254 | 120999 | 120999 |
| 16-25 | 1035 | 1089 | 1062 | 73752 | 66911 |
| 26-30 | 1272 | 931 | 1102 | 45032 | 40855 |
| 31-45 | 1694 | 1535 | 1615 | 75425 | 68428 |
| 46-60 | 1823 | 1760 | 1792 | 45055 | 40876 |
| 61-70 | 918 | 890 | 904 | 10687 | 9696 |
| 71+ | 569 | 731 | 650 | 4316 | 3916 |
| Total | 18052 | 18512 | 18282 | 460779 | 437193 |

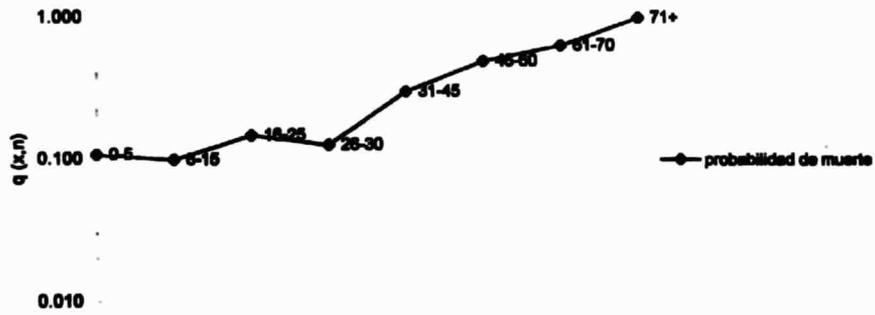
Fuente: Cuadro 16 y II Censo de Población, 1900

CUADRO 5.3
TABLA DE MORTALIDAD OBSERVADA PARA HOMBRES
ESTADO DE MÉXICO 1900

| Edad | mx | qx | lx | dx | Lx | Tx | ex |
|-------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0-5 | 0.11583 | 0.10680 | 100000 | 10680 | 92204 | 3432275 | 34.32 |
| 6-15 | 0.01036 | 0.09849 | 89320 | 8797 | 849213 | 3340071 | 37.39 |
| 16-25 | 0.01587 | 0.14705 | 80523 | 11841 | 746021 | 2490858 | 30.93 |
| 26-30 | 0.02696 | 0.12629 | 68682 | 8674 | 321723 | 1744837 | 25.40 |
| 31-45 | 0.02359 | 0.30070 | 60008 | 18044 | 764782 | 1423114 | 23.72 |
| 46-60 | 0.04383 | 0.49478 | 41963 | 20763 | 473730 | 658331 | 15.69 |
| 61-70 | 0.09324 | 0.63592 | 21201 | 13482 | 144597 | 184601 | 8.71 |
| 71+ | 0.16600 | 1.00000 | 7719 | 7719 | 40004 | 40004 | 5.18 |

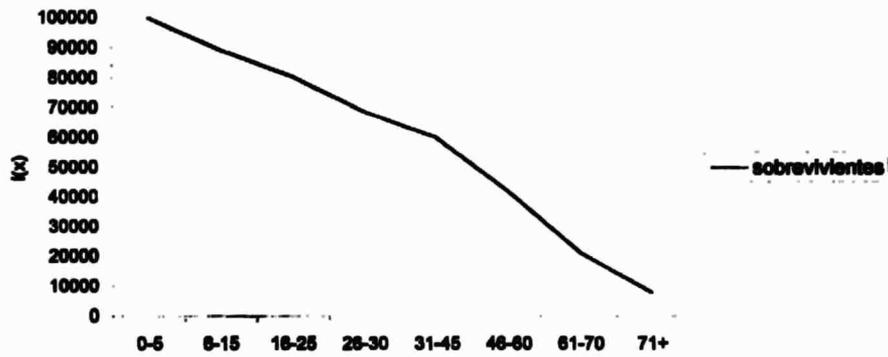
Fuente: Cálculos propios con base en el cuadro 5.2

Gráfica 5.73
Probabilidad de muerte de hombres entre las edades exactas x y $x+n$, Estado de México 1900



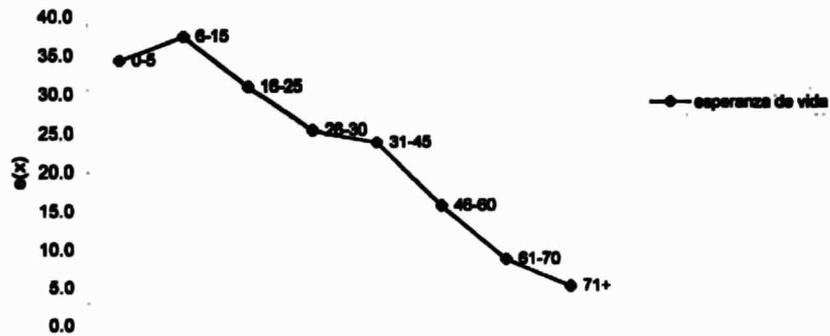
Fuente: Cuadro 5.3

Gráfica 5.74
Hombres sobrevivientes de edad x , Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 5.3

Gráfica 5.75
Esperanza de vida a la edad x para hombres, Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 5.3

CUADRO 5.4
DEFUNCIONES GENERALES PARA MUJERES SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1899 Y 1900

| Grupo de edad | Defunciones | | | Población censal | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | 1899 | 1900 | promedio | 27-Oct 1900 | al 30 junio 1900 |
| 0-5 | 9227 | 9527 | 9377 | 83651 | 83651 |
| 6-15 | 992 | 1040 | 1016 | 114071 | 114071 |
| 16-25 | 894 | 1074 | 984 | 92390 | 83471 |
| 26-30 | 1008 | 1020 | 1014 | 51203 | 46260 |
| 31-45 | 1606 | 1597 | 1602 | 73105 | 66047 |
| 46-60 | 1711 | 1905 | 1808 | 46160 | 41703 |
| 61-70 | 879 | 953 | 916 | 9188 | 8301 |
| 71+ | 602 | 658 | 630 | 3917 | 3539 |
| Total | 16919 | 17774 | 17347 | 473684 | 447043 |

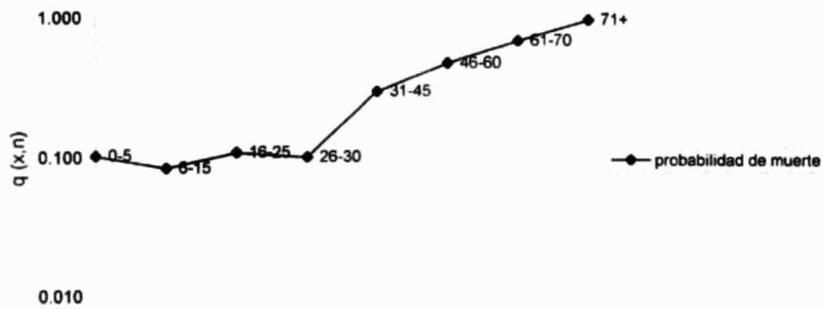
Fuente: Cuadro 16 y II Censo de Población. 1900

CUADRO 5.5
TABLA DE MORTALIDAD OBSERVADA PARA MUJERES
ESTADO DE MÉXICO 1900

| edad | mx | qx | lx | dx | Lx | Tx | ex |
|-------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0-5 | 0.11210 | 0.10362 | 100000 | 10362 | 92436 | 3593115 | 35.93 |
| 6-15 | 0.00891 | 0.08527 | 89638 | 7643 | 858165 | 3500679 | 39.05 |
| 16-25 | 0.01179 | 0.11132 | 81995 | 9128 | 774308 | 2642514 | 32.23 |
| 26-30 | 0.02192 | 0.10390 | 72867 | 7571 | 345406 | 1868206 | 25.64 |
| 31-45 | 0.02425 | 0.30775 | 65296 | 20095 | 828724 | 1522800 | 23.32 |
| 46-60 | 0.04335 | 0.49074 | 45201 | 22182 | 511650 | 694076 | 15.36 |
| 61-70 | 0.11035 | 0.71112 | 23019 | 16369 | 148344 | 182426 | 7.92 |
| 71+ | 0.17802 | 1.00000 | 6650 | 6650 | 34082 | 34082 | 5.13 |

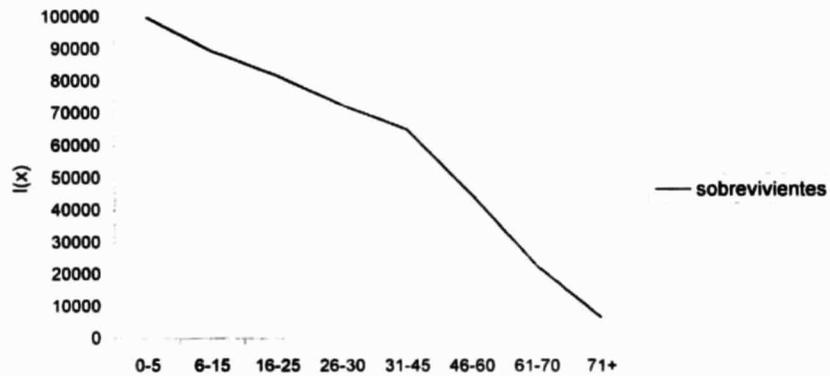
Cálculos propios con base en el cuadro 5.4

Gráfica 5.76
 Probabilidad de muerte de mujeres entre las edades exactas x y $x+n$, Estado de México 1900



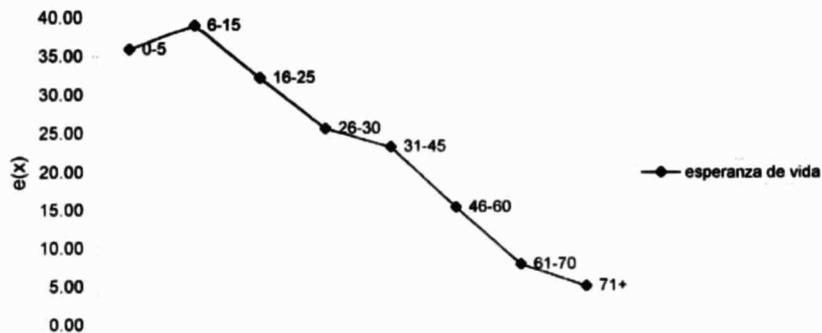
Fuente: Cuadro 5.5

Gráfica 5.77
 Mujeres sobrevivientes de edad x , Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 5.5

Gráfica 5.78
 Esperanza de vida a la edad x para mujeres, Estado de México 1900



Fuente: Cuadro 5.5

CUADRO 5.6
DEFUNCIONES GENERALES PARA HOMBRES SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1909, 1910 Y 1911

| Grupo de edad | Defunciones | | | | Población censal | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | 1909 | 1910 | 1911 | promedio | 25-Oct 1910 | al 30 junio 1910 |
| 0-1 | 7620 | 7303 | 6620 | 7181 | 44859 | 44859 |
| 2-7 | 4261 | 4512 | 3913 | 4229 | 94103 | 94103 |
| 8-14 | 1042 | 1221 | 1036 | 1100 | 83623 | 80296 |
| 15-20 | 709 | 704 | 666 | 693 | 42024 | 40352 |
| 21-30 | 1412 | 1611 | 1448 | 1490 | 82626 | 79339 |
| 31-45 | 1915 | 2293 | 2019 | 2076 | 78222 | 75110 |
| 46-60 | 2061 | 2401 | 1946 | 2136 | 46773 | 44912 |
| 61+ | 2050 | 2409 | 1952 | 2137 | 16843 | 16173 |
| Total | 21070 | 22454 | 19600 | 21041 | 489072 | 475144 |

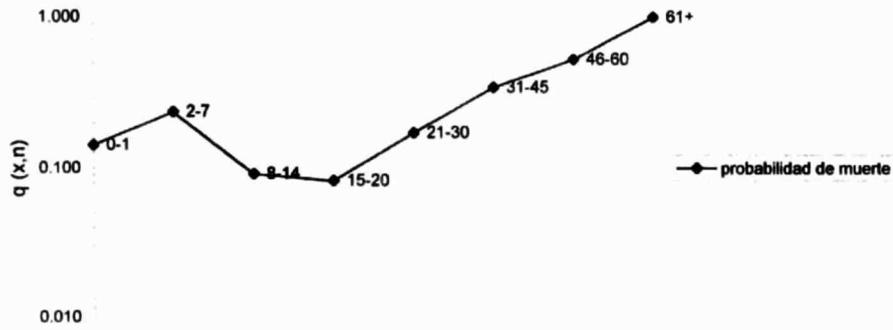
Fuente: Cuadro 4.17 y III Censo de Población, 1910

CUADRO 5.7
TABLA DE MORTALIDAD OBSERVADA PARA HOMBRES
ESTADO DE MÉXICO 1910

| Edad | mx | qx | lx | dx | Lx | Tx | ex |
|-------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0-1 | 0.16008 | 0.14292 | 100000 | 14292 | 89281 | 2727393 | 27.27 |
| 2-7 | 0.04494 | 0.23759 | 85708 | 20363 | 453157 | 2638112 | 30.78 |
| 8-14 | 0.01370 | 0.09148 | 65345 | 5978 | 436489 | 2184955 | 33.44 |
| 15-20 | 0.01717 | 0.08233 | 59367 | 4888 | 284614 | 1748466 | 29.45 |
| 21-30 | 0.01878 | 0.17172 | 54479 | 9355 | 498014 | 1463852 | 26.87 |
| 31-45 | 0.02764 | 0.34336 | 45124 | 15494 | 560655 | 965838 | 21.40 |
| 46-60 | 0.04756 | 0.52583 | 29630 | 15580 | 327599 | 405183 | 13.67 |
| 61+ | 0.13213 | 1.00000 | 14050 | 14050 | 77584 | 77584 | 5.52 |

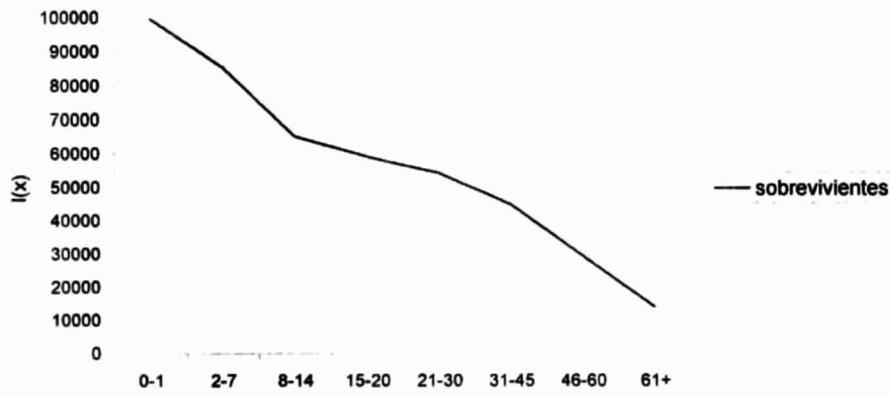
Fuente: Cálculos propios con base en el cuadro 5.6

Gráfica 5.79
 Probabilidad de muerte en hombres entre las edades exactas x y $x+n$,
 Estado de México 1910



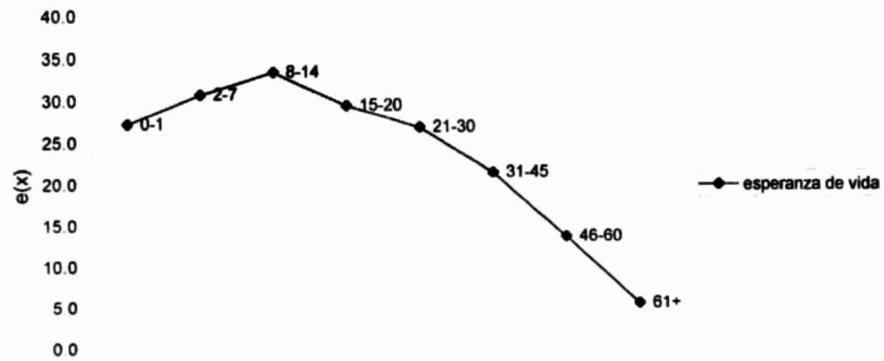
Fuente: Cuadro 5.7

Gráfica 5.80
 Hombres sobrevivientes de edad x , Estado de México 1910



Fuente: Cuadro 5.7

Gráfica 5.81
 Esperanza de vida a la edad x para hombres, Estado de México 1910



Fuente: Cuadro 5.7

CUADRO 5.8
DEFUNCIONES GENERALES PARA MUJERES SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1909, 1910 Y 1911

| Grupo de edad | Defunciones | | | | Población censal | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | 1909 | 1910 | 1911 | Promedio | 25-Oct 1910 | al 30 junio 1910 |
| 0-1 | 6765 | 6510 | 5970 | 6415 | 43578 | 43578 |
| 2-7 | 4209 | 4385 | 3812 | 4135 | 90485 | 90485 |
| 8-14 | 1067 | 1166 | 940 | 1058 | 77487 | 77355 |
| 15-20 | 645 | 740 | 688 | 691 | 51795 | 51703 |
| 21-30 | 1516 | 1756 | 1528 | 1600 | 97513 | 97340 |
| 31-45 | 1706 | 1804 | 1616 | 1709 | 76904 | 76768 |
| 46-60 | 1726 | 2010 | 1651 | 1796 | 47551 | 47466 |
| 61+ | 2066 | 2404 | 1795 | 2088 | 15126 | 15099 |
| Total | 19700 | 20775 | 18000 | 19492 | 500438 | 499793 |

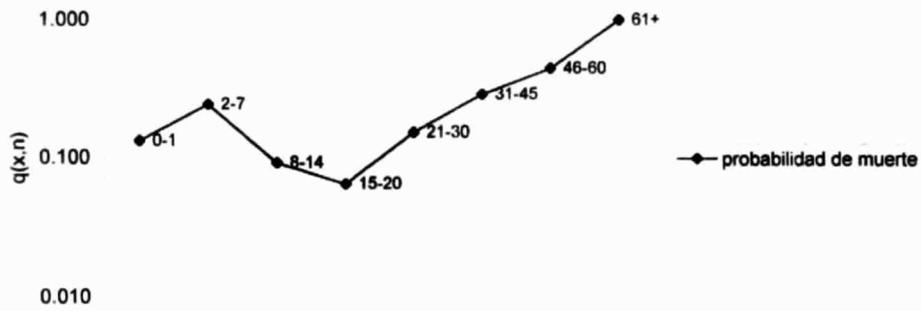
Fuente: Cuadro 4.17 y III Censo de Población, 1910

CUADRO 5.9
TABLA DE MORTALIDAD OBSERVADA PARA MUJERES
ESTADO DE MÉXICO 1910

| edad | mx | qx | lx | dx | Lx | Tx | ex |
|-------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0-1 | 0.14721 | 0.13170 | 100000 | 13170 | 89464 | 2911073 | 29.11 |
| 2-7 | 0.04570 | 0.24115 | 86830 | 20939 | 458164 | 2821609 | 32.50 |
| 8-14 | 0.01367 | 0.09134 | 65891 | 6018 | 440173 | 2363446 | 35.87 |
| 15-20 | 0.01336 | 0.06466 | 59873 | 3872 | 289684 | 1923273 | 32.12 |
| 21-30 | 0.01644 | 0.15189 | 56001 | 8506 | 517481 | 1633588 | 29.17 |
| 31-45 | 0.02226 | 0.28610 | 47495 | 13589 | 610513 | 1116108 | 23.50 |
| 46-60 | 0.03783 | 0.44204 | 33907 | 14988 | 396188 | 505595 | 14.91 |
| 61+ | 0.13831 | 1.00000 | 18919 | 18919 | 109407 | 109407 | 5.78 |

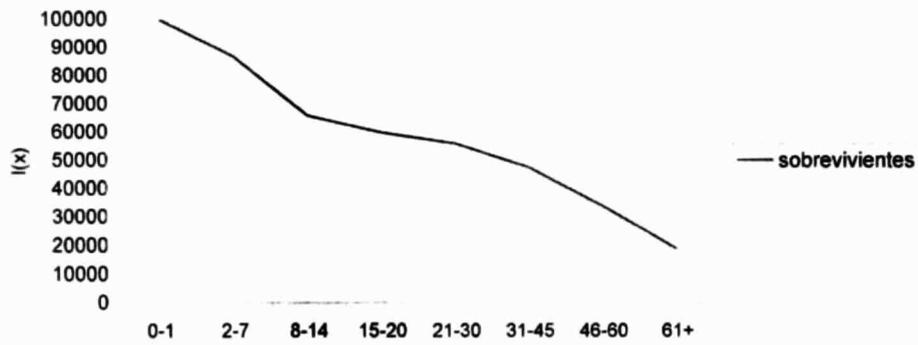
Fuente: Cálculos propios con base en el cuadro 5.8

Gráfica 5.82
Probabilidad de muerte de mujeres entre las edades exactas x y $x+n$, Estado de México 1910



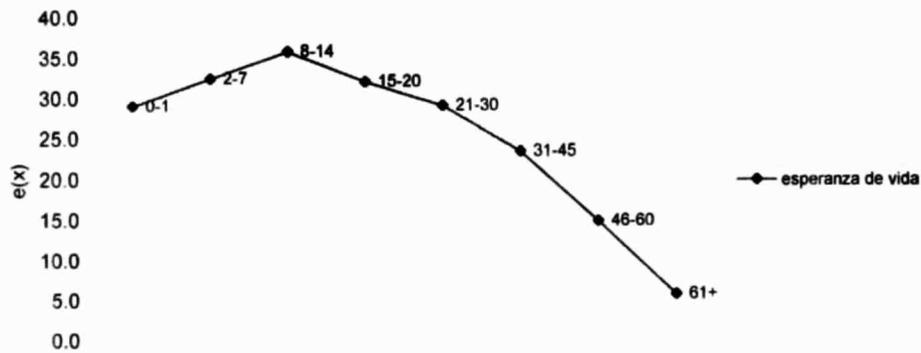
Fuente: Cuadro 5.9

Gráfica 5.83
Mujeres sobrevivientes de edad x , Estado de México 1910



Fuente: Cuadro 5.9

Gráfica 5.84
Esperanza de vida a la edad x para mujeres, Estado de México 1910



Fuente: Cuadro 5.9

CUADRO 5.10
DEFUNCIONES GENERALES SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1922

| Grupo de edad | Defunciones 1922 | Población censal | |
|---------------|---------------------|------------------|---------------------|
| | | 30-Nov 1921 | al 30 junio 1922 |
| 0 | 9053 | 25523 | 25523 |
| 1-14 | 7150 | 326968 | 326968 |
| 15-19 | 768 | 91813 | 91274 |
| 20-39 | 3418 | 276269 | 274920 |
| 40-59 | 2546 | 123039 | 122438 |
| 60+ | 2667 | 41003 | 40803 |
| Total | 25602 | 884617 | 881927 |

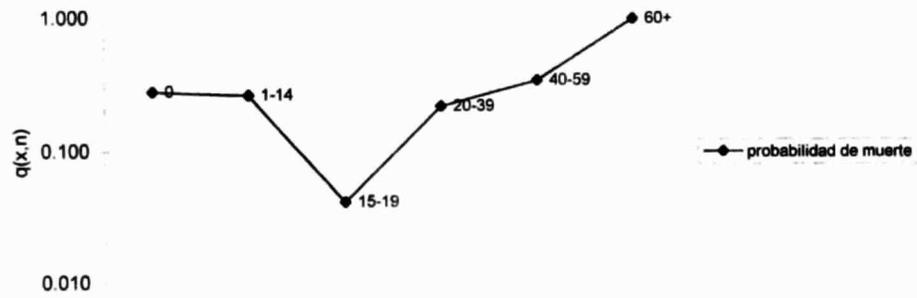
Fuente: Cuadro 4 18 y IV Censo de Población 1921

CUADRO 5.11
TABLA DE MORTALIDAD OBSERVADA PARA AMBOS SEXOS
ESTADO DE MÉXICO 1922

| Edad | mx | qx | lx | dx | Lx | Tx | ex |
|-------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0 | 0.35469 | 0.28016 | 100000 | 28016 | 78988 | 3250046 | 32.50 |
| 1-14 | 0.02187 | 0.26550 | 71984 | 19112 | 873987 | 3171059 | 44.05 |
| 15-19 | 0.00841 | 0.04120 | 52872 | 2179 | 258912 | 2297072 | 43.45 |
| 20-39 | 0.01243 | 0.22116 | 50693 | 11211 | 901750 | 2038160 | 40.21 |
| 40-59 | 0.02079 | 0.34429 | 39482 | 13593 | 653706 | 1136409 | 28.78 |
| 60+ | 0.06536 | 1.00000 | 25889 | 25889 | 482703 | 482703 | 18.65 |

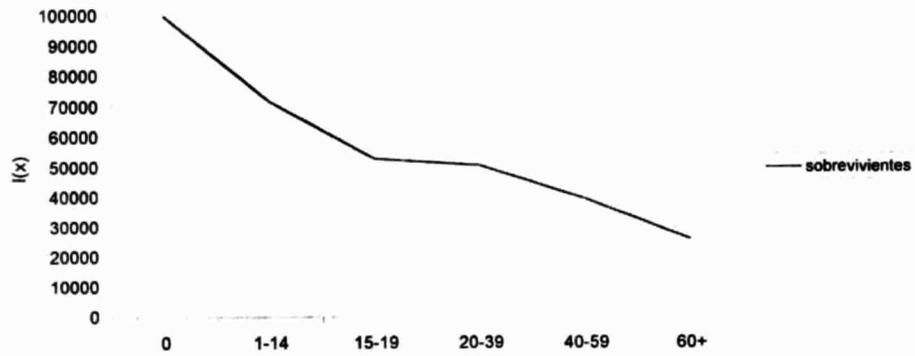
Fuente: Cálculos propios con base en el cuadro 5 10

Gráfica 5.85
Probabilidad de muerte entre las edades exactas x y $x+n$, Estado de México 1922



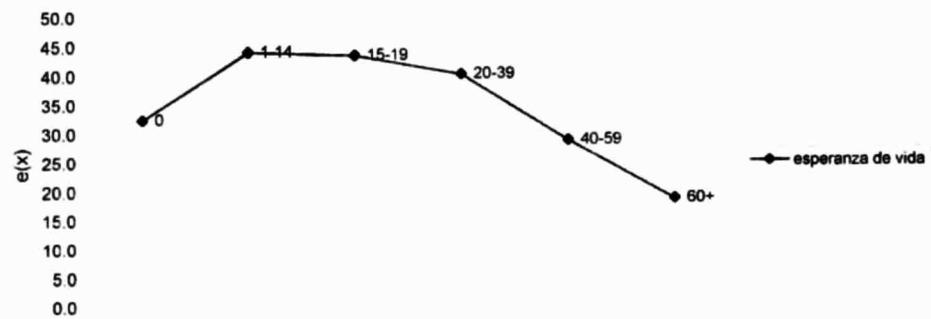
Fuente: Cuadro 5.11

Gráfica 5.86
Sobrevivientes de edad x , Estado de México 1922



Fuente: Cuadro 5.11

Gráfica 5.87
Esperanza de vida a la edad x , Estado de México 1922



Fuente: Cuadro 5.11

CUADRO 5.12
DEFUNCIONES GENERALES SEGÚN GRUPOS DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1929 Y 1930

| Grupo de edad | Defunciones | | | Población censal | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | 1929 | 1930 | promedio | 15 de may 1930 | al 30 junio 1930 |
| 0 | 9327 | 8989 | 9158 | 32650 | 32650 |
| 1-14 | 12181 | 11621 | 11901 | 370200 | 370200 |
| 15-19 | 822 | 966 | 894 | 92235 | 92367 |
| 20-39 | 3499 | 3457 | 3478 | 304530 | 304965 |
| 40-59 | 2963 | 2915 | 2939 | 137864 | 138061 |
| 60+ | 4440 | 4216 | 4328 | 52633 | 52708 |
| Total | 33232 | 32164 | 32698 | 990112 | 990951 |

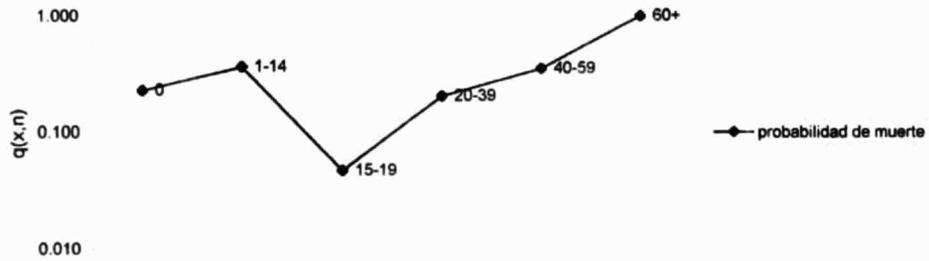
Fuente: Cuadro 4 18 y V Censo General de Población, 1930

CUADRO 5.13
TABLA DE MORTALIDAD OBSERVADA PARA AMBOS SEXOS
ESTADO DE MÉXICO 1930

| Edad | mx | qx | lx | dx | Lx | Tx | ex |
|-------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0 | 0.28049 | 0.23014 | 100000 | 23014 | 82049 | 3062712 | 30.63 |
| 1-14 | 0.03215 | 0.36739 | 76986 | 28284 | 879816 | 2980663 | 38.72 |
| 15-19 | 0.00968 | 0.04725 | 48702 | 2301 | 237757 | 2100847 | 43.14 |
| 20-39 | 0.01140 | 0.20474 | 46401 | 9500 | 833015 | 1863089 | 40.15 |
| 40-59 | 0.02129 | 0.35103 | 36901 | 12953 | 608482 | 1030074 | 27.91 |
| 60+ | 0.08211 | 1.00000 | 23947 | 23947 | 421592 | 421592 | 17.60 |

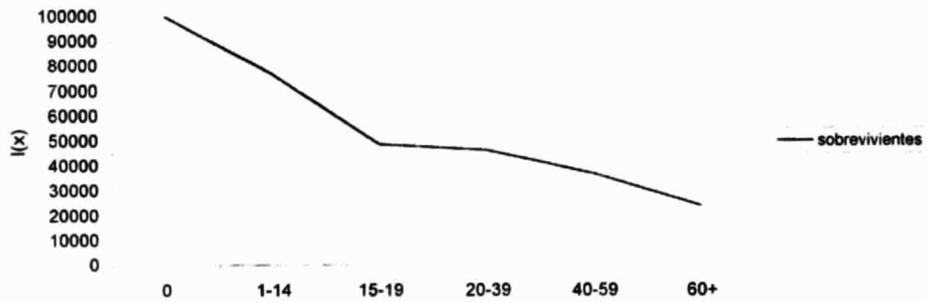
Fuente: Cálculos propios con base en el cuadro 5 12

Gráfica 5.88
Probabilidad de muerte entre las edades exactas x y $x+n$, Estado de México 1930



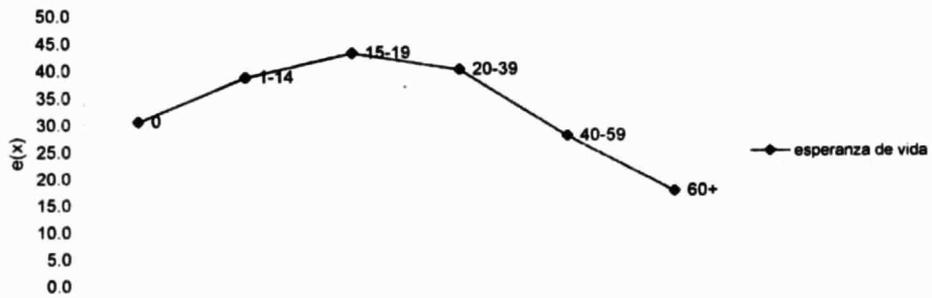
Fuente: Cuadro 5.13

Gráfica 5.89
Sobrevivientes de edad x , Estado de México 1930



Fuente: Cuadro 5.13

Gráfica 5.90
Esperanza de vida a la edad x , Estado de México 1930



Fuente: Cuadro 5.13

CUADRO 5.14
DEFUNCIONES GENERALES PARA HOMBRES SEGÚN GRUPO DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1939, 1940 Y 1941

| Grupo de edad | Defunciones | | | promedio | Población censal | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|----------|------------------|------------------|
| | 1939 | 1940 | 1941 | | 6 marzo 1940 | al 30 junio 1940 |
| 0 | 4107 | 4137 | 4562 | 4269 | 15409 | 15409 |
| 1-4 | 4594 | 4442 | 3258 | 4098 | 70012 | 70012 |
| 5-9 | 802 | 759 | 623 | 728 | 89993 | 90456 |
| 10-14 | 306 | 370 | 359 | 345 | 76090 | 76481 |
| 15-19 | 327 | 363 | 344 | 345 | 57627 | 57923 |
| 20-24 | 316 | 327 | 349 | 331 | 37409 | 37601 |
| 25-29 | 399 | 389 | 392 | 393 | 40962 | 41173 |
| 30-34 | 409 | 411 | 423 | 414 | 35895 | 36080 |
| 35-39 | 600 | 583 | 504 | 562 | 41273 | 41485 |
| 40-44 | 421 | 284 | 380 | 362 | 25511 | 25642 |
| 45-49 | 492 | 435 | 469 | 465 | 22309 | 22424 |
| 50-54 | 378 | 378 | 364 | 373 | 16005 | 16087 |
| 55-59 | 358 | 350 | 354 | 354 | 12860 | 12926 |
| 60-64 | 520 | 493 | 511 | 508 | 12295 | 12358 |
| 65-69 | 450 | 412 | 417 | 426 | 7756 | 7796 |
| 70-74 | 475 | 414 | 441 | 443 | 4648 | 4672 |
| 75-79 | 375 | 357 | 299 | 337 | 2941 | 2956 |
| 80-84 | 312 | 257 | 247 | 285 | 1627 | 1635 |
| 85+ | 405 | 366 | 395 | 389 | 1186 | 1192 |
| Total | 16046 | 15547 | 14691 | | 571808 | 574310 |

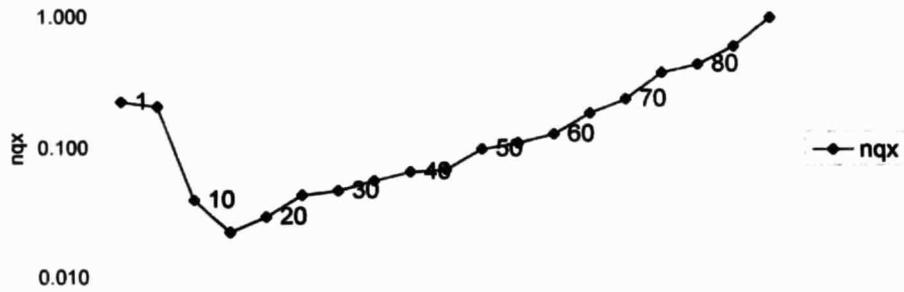
Fuente: Secretaría de la Economía Nacional s/a

CUADRO 5.15
TABLA DE MORTALIDAD OBSERVADA PARA HOMBRES
ESTADO DE MÉXICO 1940

| Edad | mx | qx | lx | dx | Lx | Tx | ex |
|-------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0 | 0.27702 | 0.22874 | 100000 | 22884 | 82608 | 3372591 | 33.73 |
| 1-4 | 0.05853 | 0.20919 | 77116 | 16163 | 276136 | 3289983 | 42.66 |
| 5-9 | 0.00805 | 0.03935 | 60953 | 2404 | 298752 | 3013847 | 49.45 |
| 10-14 | 0.00451 | 0.02210 | 58548 | 1306 | 289476 | 2715095 | 46.37 |
| 15-19 | 0.00595 | 0.02932 | 57242 | 1678 | 282017 | 2425618 | 42.37 |
| 20-24 | 0.00879 | 0.04312 | 55564 | 2391 | 271845 | 2143602 | 38.58 |
| 25-29 | 0.00955 | 0.04615 | 53174 | 2481 | 259667 | 1871757 | 35.20 |
| 30-34 | 0.01148 | 0.05582 | 50693 | 2830 | 246391 | 1612090 | 31.80 |
| 35-39 | 0.01355 | 0.06515 | 47864 | 3138 | 231473 | 1365699 | 28.53 |
| 40-44 | 0.01410 | 0.06812 | 44726 | 3047 | 216013 | 1134225 | 25.36 |
| 45-49 | 0.02075 | 0.09614 | 41679 | 4111 | 198118 | 918213 | 22.03 |
| 50-54 | 0.02321 | 0.10317 | 37568 | 4120 | 177539 | 720095 | 19.17 |
| 55-59 | 0.02739 | 0.12316 | 33448 | 4287 | 156522 | 542556 | 16.22 |
| 60-64 | 0.04111 | 0.18118 | 29161 | 5435 | 132219 | 386033 | 13.24 |
| 65-69 | 0.05469 | 0.24015 | 23726 | 5707 | 104363 | 253815 | 10.70 |
| 70-74 | 0.09489 | 0.38119 | 18019 | 6910 | 72819 | 149452 | 8.29 |
| 75-79 | 0.11400 | 0.44118 | 11109 | 4928 | 43225 | 76632 | 6.90 |
| 80-84 | 0.17448 | 0.60113 | 6181 | 3755 | 21519 | 33407 | 5.40 |
| 85+ | 0.32603 | 1.00110 | 2427 | 2427 | 11888 | 11888 | 4.90 |

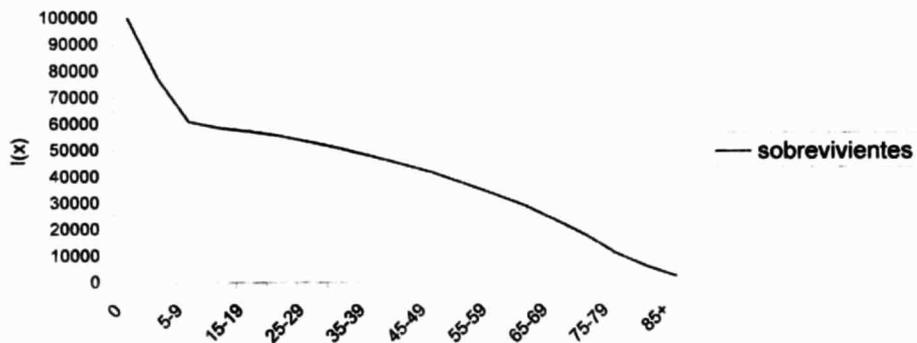
Fuente: Cálculos propios con base en el cuadro 5.14

Gráfica 5.91
 Probabilidad de muerte en hombres entre las edades exactas x y $x+n$, Estado de México 1940



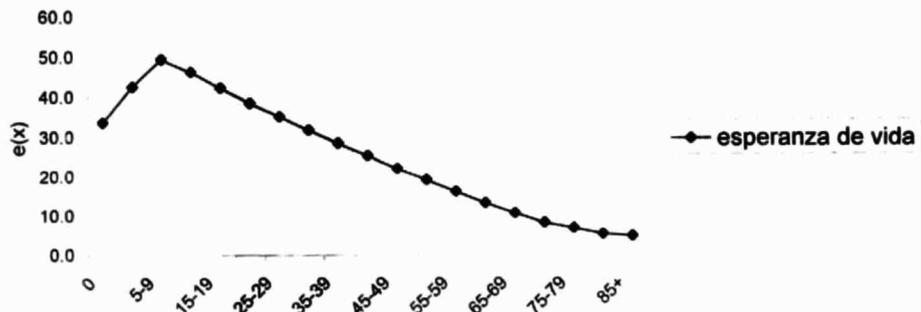
Fuente: Cuadro 5.15

Gráfica 5.92
 Hombres sobrevivientes de edad x , Estado de México 1940



Fuente: Cuadro 5.15

Gráfica 5.93
 Esperanza de vida a la edad x para hombres, Estado de México 1940



Fuente: Cuadro 5.15

CUADRO 5.16
DEFUNCIONES GENERALES PARA MUJERES SEGÚN GRUPOS DE EDAD
ESTADO DE MÉXICO 1939, 1940 Y 1941

| Grupo de edad | Defunciones | | | promedio | Población censal | |
|---------------|-------------|-------|-------|----------|------------------|------------------|
| | 1939 | 1940 | 1941 | | 6 marzo 1940 | al 30 junio 1940 |
| 0 | 3545 | 3570 | 3528 | 3548 | 14451 | 14451 |
| 1-4 | 4562 | 4467 | 3468 | 4166 | 70115 | 70115 |
| 5-9 | 724 | 784 | 612 | 707 | 86940 | 87353 |
| 10-14 | 288 | 304 | 276 | 289 | 68210 | 68534 |
| 15-19 | 281 | 313 | 342 | 312 | 56275 | 56542 |
| 20-24 | 305 | 290 | 291 | 295 | 38576 | 38759 |
| 25-29 | 425 | 380 | 332 | 379 | 44165 | 44375 |
| 30-34 | 427 | 345 | 339 | 370 | 38106 | 38287 |
| 35-39 | 499 | 445 | 455 | 466 | 41311 | 41507 |
| 40-44 | 355 | 352 | 348 | 352 | 27451 | 27581 |
| 45-49 | 411 | 330 | 358 | 366 | 23979 | 24093 |
| 50-54 | 335 | 306 | 298 | 323 | 18129 | 18215 |
| 55-59 | 346 | 252 | 284 | 307 | 13735 | 13800 |
| 60-64 | 521 | 454 | 445 | 473 | 12922 | 12983 |
| 65-69 | 446 | 338 | 383 | 409 | 7965 | 8003 |
| 70-74 | 519 | 418 | 439 | 459 | 5361 | 5386 |
| 75-79 | 337 | 343 | 305 | 328 | 2955 | 2969 |
| 80-84 | 403 | 328 | 338 | 356 | 1902 | 1911 |
| 85+ | 534 | 505 | 558 | 556 | 1559 | 1566 |
| Total | 15263 | 14704 | 13399 | | 574107 | 576430 |

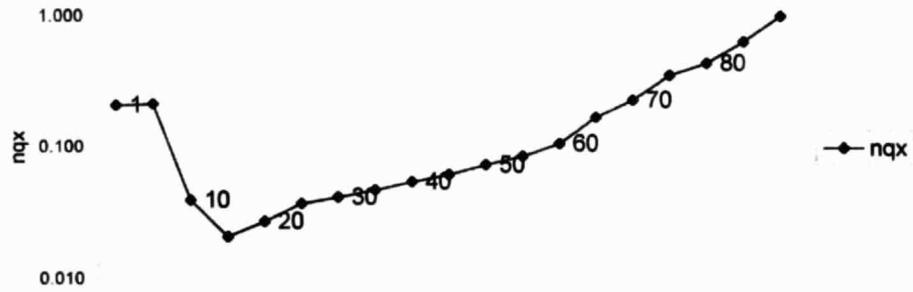
Fuente: Secretaría de la Economía Nacional s/a

CUADRO 5.17
TABLA DE MORTALIDAD OBSERVADA PARA MUJERES
ESTADO DE MÉXICO 1940

| Edad | mx | qx | lx | dx | Lx | Tx | ex |
|-------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|-------|
| 0 | 0.24550 | 0.20689 | 100000 | 20689 | 84276 | 3598845 | 35.99 |
| 1-4 | 0.05941 | 0.21241 | 79311 | 16846 | 283550 | 3514569 | 44.31 |
| 5-9 | 0.00809 | 0.03955 | 62464 | 2477 | 306130 | 3231019 | 51.73 |
| 10-14 | 0.00422 | 0.02009 | 59988 | 1253 | 296806 | 2924889 | 48.76 |
| 15-19 | 0.00552 | 0.02701 | 58735 | 1598 | 289678 | 2628083 | 44.74 |
| 20-24 | 0.00762 | 0.03009 | 57136 | 2136 | 280341 | 2338405 | 40.93 |
| 25-29 | 0.00854 | 0.04001 | 55000 | 2300 | 269252 | 2058064 | 37.42 |
| 30-34 | 0.00967 | 0.04722 | 52701 | 2489 | 257281 | 1788812 | 33.94 |
| 35-39 | 0.01124 | 0.05404 | 50212 | 2744 | 244201 | 1531531 | 30.50 |
| 40-44 | 0.01275 | 0.06108 | 47468 | 2933 | 230010 | 1287331 | 27.12 |
| 45-49 | 0.01521 | 0.07004 | 44536 | 3262 | 214524 | 1057321 | 23.74 |
| 50-54 | 0.01773 | 0.08000 | 41274 | 3504 | 197609 | 842797 | 20.42 |
| 55-59 | 0.02227 | 0.10003 | 37770 | 3984 | 178889 | 645188 | 17.08 |
| 60-64 | 0.03646 | 0.10003 | 33786 | 5644 | 154818 | 466300 | 13.80 |
| 65-69 | 0.05111 | 0.22009 | 28142 | 6376 | 124767 | 311481 | 11.07 |
| 70-74 | 0.08515 | 0.35003 | 21765 | 7640 | 89725 | 186715 | 8.58 |
| 75-79 | 0.11059 | 0.43007 | 14125 | 6119 | 55328 | 96990 | 6.87 |
| 80-84 | 0.18646 | 0.63009 | 8006 | 5091 | 27304 | 41662 | 5.20 |
| 85+ | 0.35474 | 1.00000 | 2915 | 2915 | 14358 | 14358 | 4.93 |

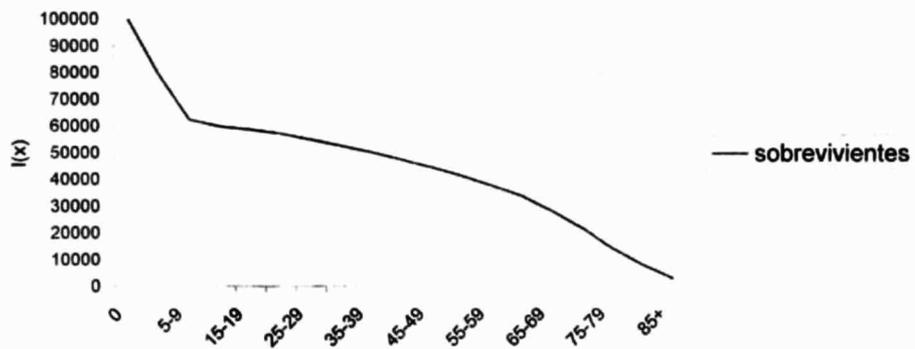
Fuente: Cálculos propios con base en el cuadro 5.16

Gráfica 5.94
Probabilidad de muerte en mujeres entre las edades exactas x y $x+n$, Estado de México 1940



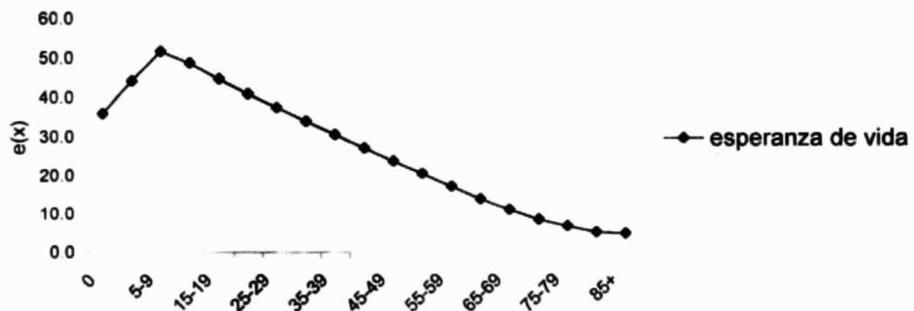
Fuente: Cuadro 5.17

Gráfica 5.95
Mujeres sobrevivientes de edad x , Estado de México 1940



Fuente: Cuadro 5.17

Gráfica 5.96
Esperanza de vida a la edad x para mujeres, Estado de México 1940



Fuente: Cuadro 5.17

Bibliografía

Abel, W. (1986), *La agricultura: sus crisis y coyunturas*, (Trad. de A. Scherp). México, Fondo de Cultura Económica (Trabajo originalmente publicado en 1966).

Aboites, L., Birrichaga, D., Castañeda, R. y Suárez B. (2000), *Fuentes para la historia de los usos del agua (1710-1951)*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social y Comisión Nacional del Agua.

Alba, F. (1990), La población en un sistema sociopolítico en crisis: México antes de la Revolución. En Estudios Demográficos y Urbanos, sep-dic, México, El Colegio de México.

Arita, I. (1987), Progresos en la buena dirección, Salud Mundial, ago-sept, pp. 12-13, Ginebra, Organización Mundial de la Salud.

Becerra, C. y A. Solís (1994), *La multiplicación de los tapatíos 1821-1921*, Jalisco, El Colegio de Jalisco/ Ayuntamiento de Guadalajara.

Behbehani, A. (1983), The Smallpox Story: Life and Death of an Old Disease, Microbiological Review, 47; pp. 455-509.

Benenson, A. (Ed.) (1992), *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre: Informe oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública*, 15a. ed. Washington, D.C., OPS

Benítez, R. (1993), Notas sobre la transición demográfica en Europa y América Latina. En Memorias de la IV Conferencia Latinoamericana de Población, La transición demográfica en América Latina y el Caribe, Vol. I, México, INEGI-IISUNAM

Blayo, Y. (1975), Mouvement Naturel de la Population Francaise de 1710 a 1829. Population, núm. 3 (special issue) pp. 15-64.

Borah, W. (1976), *The Mixing of Populations*, Berkeley, California, University of California.

Brachet, V. (1976), *La población de los Estados Unidos Mexicanos en el siglo XIX (1824-1895)*, México, INAH.

Broussais, F. (1832), *Lecciones sobre la enfermedad cólera-morbus y su método curativo por el Doctor... médico del hospital militar Val-de-Gracia, con las notas del Doctor Bally y las instrucciones relativas a esta plaga, formados por los primeros facultativos de Paris*.

y publicados por orden del gobierno francés, traducidas del francés, Morelia, Imprenta del Estado. (Biblioteca Nacional, Colección Lafragua 432).

Bunge, M. (1994), *La investigación científica*, (Trad. de M. Sacristán), 2a. ed. México, Editorial Ariel.

Burden R. y D. Faires (1988), *Análisis numérico*, México, Grupo Editorial Iberoamérica.

Caldwell, J. et al. (Eds.) (1990), *What We Know about Health Transition: The Cultural, Social and Behavioural Determinants of Health*, Australia, The Australian National University Printing Service.

Caldwell, J. (1990), Introductory Thoughts on Health Transition. En J. Caldwell, S. Findley, P. Caldwell, G. Santow, W. Cosford, J. Braid & D. Broers-Freman (Eds.), *What We Know about Health Transition: The Cultural, Social and Behavioural Determinants of Health*. (pp.xi-xiii), Australia, The Australian National University Printing Service.

Calvo, T. (1973), *Acatzingo demografía de una parroquia mexicana*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Calvo, T. (1992), *Guadalajara y su región en el siglo XVII población y economía*, Guadalajara, Ayuntamiento de Guadalajara.

Calvo, T., et al. (1994), *Historia y población en México siglos XVI-XIX*, México, El Colegio de México.

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

Carr-Saunders, M. (1922), *The Population Problem, A Study in Human Evolution*, Oxford, Clarendon Press.

Carr-Saunders, M. (1936), *World Population: Past Growth and Trends*, Oxford, Clarendon Press.

Coale, A.J. (1968), Población y desarrollo económico. En R. Delgado, M. Stycos y J. Arias (Eds.), *El dilema de la población en América Latina*, Colombia.

Coale, A.J. (1973), Demographic Transition. En *International Population Conference Liege*, vol. 1, Bélgica. (Trad. CELADE, Serie D, núm. 86, Chile, 1977)

Coale, A.J. y S. Cotts Watkins (1986). *The Decline of Fertility in Europe*, Princeton.

Coale, A.P Demeny (1983), *Regional Model Life Tables and Stable Populations*, Segunda

Edición, USA, Academic Press

Colín, M. (1963), *Bibliografía General del Estado de México*, Tomo I, México, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México.

Cook, S. y W. Borah (1974), *Essays in Population History: Mexico and the Caribbean*, Berkeley, California, University of California.

Cook, S. y W. Borah (1989), *El pasado de México aspectos sociodemográficos*, México, Fondo de Cultura Económica.

Cooper, D. (1980), *Las epidemias en la ciudad de México 1761-1813*. (Trad. de R. Gómez Ciriza), México, Instituto Mexicano del Seguro Social. (Trabajo originalmente publicado en 1965).

Corbin, A. (1987), *El perfume o el miasma. El olfato y lo imaginario social siglos XVIII Y XIX*, (Trad. de C. Vallée Lazo), México, Fondo de Cultura Económica.

Córdova A., Leal G. y Martínez C. (1991), *¿Hacia dónde va el perfil de daños a la salud de la población mexicana?* Reporte de Investigación núm. 61, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

Corona, R. et al. (1980), "Mortality in Mexico: Advances of an Investigation", en Naciones Unidas y Organización Mundial de la Salud, *Proceedings of the Meeting on Socioeconomic Determinants and Consequences of Mortality*, México, El Colegio de México.

Corona, R., et al. (1981), *La mortalidad en México*, México, Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Creighton, Ch. (1891), *A History of Epidemics in Britain*, T. I, Cambridge

Cuenya, M. (1987) "Evolución demográfica de una parroquia de la Puebla de los Angeles, 1660-1800". En *Historia Mexicana*, vol. XXXVI, ene-mar, México, El Colegio de México.

Chesnais, J.C. (1992), *The Demographic Transition, Stages, Patterns and Economic Implications*, Oxford, Clarendon Press.

Davis, K. (1986), Introducción, *Ensayo sobre el principio de la población*, (Trad. de T. Ortiz), México, Fondo de Cultura Económica. (la Introducción proviene de 1951).

Departamento de la Estadística Nacional (s/a), *Censo general de habitantes 1921*, México.

Donohoe, M. (1996), A Call for the Destruction of Smallpox Viruses Stores, *American Journal of Public Health*, vol. 86, núm. 2; p. 286.

Dubos, R. (1959), *The Mirage of Health: Utopias: Progress and Biological Change*, New York, Harper & Row.

Escobedo, P. (1833), *Método claro y sencillo para la precaución y curación de la epidemia del cólera-morbus, arreglado a las circunstancias del país por el consultor del cuerpo de sanidad militar*. México, impreso por Ignacio Pulido, (Biblioteca Nacional, Colección Lafragua 428).

Escuela de Medicina de México (1849), *Método preservativo que debe observarse durante la epidemia de cólera morbus, y primeros socorros que administrar a los atacados por ella*. Formado por la Escuela de Medicina de México y mandado a imprimir por el Exmo. Ayuntamiento, México, Imprenta de Vicente G. Torres, (Biblioteca Nacional, Colección Lafragua 346).

Fajardo, G. (1996), *Los caminos de la medicina colonial en Iberoamérica y las Filipinas*. México, UNAM.

Faure, A. (1916), *Giammaria Ortes, Economiste Venetien 1713-1790*, Burdeos, Imprimeries Gounouilhou.

Febles, M. (1831), *Exposición que el doctor y maestro Manuel de Jesús Febles, dirigió a los profesores de Medicina, Cirugía, Farmacia y Flebotomía, al extinguirse el proto-medicato* México, Imprenta del ciudadano Alejandro Valdés, (Biblioteca Nacional, Colección Lafragua 441).

Fenner, F. (1987), ¿Puede volver la viruela?, *Salud Mundial*, ago-sept, pp. 18-21, Ginebra, Organización Mundial de la Salud.

Flinn, M.W. (1981), *The European Demographic System 1500-1820*. Brighton Harvester Press.

Fucaraccio, A. y F. González (1975). *Notas para una discusión acerca de la ley de población en Marx*, Documento de Trabajo núm. 11. Chile: Comisión de Población y Desarrollo, Programa de Investigaciones Sociales sobre Problemas de Población Relevantes para Políticas de Población en América Latina (PISPAL)

Fuentes, M. (1998), *La asistencia social en México. Historia y perspectivas*, México, Ediciones del Milenio.

Gonnard, R. (1922), *Histoire des Doctrines de la Population*, Paris, Nouvelle Librairie Nationale

Grajales, A. (1984), *Revue générale des études portant sous la population mexicaine avant le XXe siècle*, Universidad de Montreal, (mimeo).

Graunt, J. (1977), *Observations Naturelles et Politiques sur les Bulletins de Mortalité*, (Trad. De E. Vilquin), Paris, Institut National D'Études Démographiques. (Trabajo publicado originalmente en 1662)

Halphen (1833), *Carta del Dr. Halphen de Nueva Orleans al Exmo. Sr. Presidente, sobre el cholera morbo, acompañada de su método curativo*, México, Imprenta del Aguila dirigida por José Jimeno, (Biblioteca Nacional, Colección Lafragua 63).

Hauser, P. y D. Duncan (Eds.) (1959), *The Study of Population*, University of Chicago Press.

Henderson, D. (1987), Las lecciones aprendidas, Salud Mundial, ago-sept, pp. 8-11, Ginebra. Organización Mundial de la Salud.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (1997), *División Territorial del Estado de México de 1810 a 1995*, México.

Iracheta, P. (1997), *La ciudad y el agua: Toluca (1830-1897). Aprovechamiento, distribución, usos, higiene y desecho*, colección Documentos de Investigación núm. 11, Zinacantepec, El Colegio Mexiquense.

Junta Superior de Sanidad (1814), *Instrucción formada para ministrar la vacuna como único preservativo del contagio de las viruelas, y en defecto de su fluido inocular con el pus de ésta: del modo de conocer y distinguir las calidades de los naturales, y el método de curarlas. Impresa de orden del exmo. señor don Félix María Calleja, virrey, gobernador y capitán general de esta N.E. a consulta de la Junta Superior de Sanidad, y a costa de los fondos públicos, para repartirla por todo el distrito del virreynato a beneficio de la salubridad de los pueblos*, México, Impreso en la oficina de D. Mariano Ontiveros, (Biblioteca Nacional, Colección Lafragua 702).

Jezek, Z. (1987), Después del objetivo cero, Salud Mundial, ago-sept, pp.4-7, Ginebra, Organización Mundial de la Salud.

Kirk, D. (1946), *Europe's Population in the Interwar Years*, Universidad de Princeton.

Kirk, D. (1996), Demographic Transition Theory. En *Population Studies*, 50; 361-387, Gran Bretaña.

Knopf, S. (1902), *La tuberculosis es una enfermedad del pueblo, medios de combatirla*, (Trad. De D. Vergara Lope), México, Antigua Imprenta Murguía.

Landry, A. (1934), *La Révolution Démographique*, Paris.

Last, J. (Ed.) (1995), *A Dictionary of Epidemiology*, 3a. ed., New York, Oxford University

Press.

Lesage, L. (1827), *Peligro y absurdo de la doctrina fisiológica del Dr. Broussais y observaciones sobre el tifo de 1814 de la enfermedad que reinó en la Escuela de San Cirio o de las fiebres adinámicas en general*, (Trad. de N. Molero), Sevilla, Imprenta de Hidalgo.

Liceaga, E. (1894), *Organisation du Service Sanitaire International dans la République Mexicaine. Mémoire envoyé au Congrès Médical International de Rome*, México, Imprimerie du Ministère des Travaux Publics.

Liceaga, E. (1949), *Mis recuerdos de otros tiempos*, obra póstuma, arreglo preliminar y notas de Francisco Fernández del Castillo, México, Cooperativa Talleres Gráficos de la Nación.

Livi-Bacci, M. (1993), *Notas sobre la transición demográfica en Europa y América Latina. En Memorias de la IV Conferencia Latinoamericana de Población, La transición demográfica en América Latina y el Caribe*, Vol. I, México, INEGI-IISUNAM

Lopes Patarra, N. (1973), *Transición demográfica: ¿Resumen histórico o teoría de población?*. En *Demografía y Economía*, VII:1, México, El Colegio de México

Lorimer, F. (1946), *The Population of the Soviet Union: History and Prospects*, Universidad de Princeton.

Llanas, R. (1994), *Evolución de la ingeniería sanitaria y ambiental en México*, México, Departamento del Distrito Federal.

Mackenbach J.P. (1994), *The Epidemiologic Transition Theory*. *J. Epidemiological Community Health*, núm. 48; 329-332.

MacMahon, B. y T. Pugh (1988), *Principios y Métodos de Epidemiología*, (Trad. de A. Temoche), décima reimpresión, México, La Prensa Médica Mexicana. (Trabajo publicado originalmente en 1960).

Maldonado, C. (1995), *Ciudad de México, 1800-1860: epidemias y población*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Malthus, T. R. (1986), *Ensayo sobre el principio de la población*, (Trad. de T. Ortiz) México, Fondo de Cultura Económica. (Trabajo originalmente publicado en 1798).

Malvido, E. y M. Cuenya (1993), *Demografía histórica de México siglo XVI-XIX*, México, Instituto Mora.

Márquez, L. (1992), *La desigualdad ante la muerte en la ciudad de México*, México, Ed.

Siglo XXI.

Martínez, F. (1995), *La medicina científica y el siglo XIX mexicano*, México, Secretaría de Educación Pública, Fondo de Cultura Económica y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Marx, K. (1979), *El Capital*, (Trad. De W. Rocés), México, Fondo de Cultura Económica (Trabajo publicado originalmente en Tomo I 1867; Tomo II 1885, Tomo III 1894)

McCaa, R. (1988), "Women's Position, Family and Fertility decline in Parral, México, 1777-1930", *Women's Position and Demographic Change in the Course of Development*, Oslo, Noruega, Conferencia de la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población.

McCaa, R. (1998), "Descenso de la fecundidad en México antes de 1930? El caso de Hidalgo del Parral, Chihuahua", en Memorias de la Tercera Reunión Nacional sobre la Investigación Demográfica en México, 1986, México, SOMEDE.

Ministerio de Fomento (1899), *Censo General de la República Mexicana 1895*, México, Dirección General de Estadística

Miró, C. (1993), Desafíos para el futuro. Mesa Redonda sobre la IV Conferencia Latinoamericana de Población. En Memorias de la IV Conferencia Latinoamericana de Población, La transición demográfica en América Latina y el Caribe, Vol. I, México, INEGI-IISUNAM

Montaña, L. (1817), *Avisos importantes sobre el matlazáhuatl o calentura epidémica manchada que pasa a ser peste y que es frecuente en esta Nueva España, con un modo sencillo y fácil de socorrer a los enfermos, donde no haya médico que los asistan, y cuya eficacia y seguridad se experimentó el año de 1813*, México, (Biblioteca Nacional, Colección Lafragua).

Moore, W. (1945), *The Economic Demography of Eastern and Southern Europe*, Universidad de Princeton.

Morin, C. (1973), *Santa Inés Zacatelco, 1646-1812. Contribución a la demografía histórica del México colonial*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Naciones Unidas (1956), *Métodos para preparar proyecciones de población por sexo y edad, Manual III, ST/SOA/Serie A*, núm. 22, Nueva York.

Naciones Unidas (1963), History of Population Theories. In J. Spengler & D. Duncan (Eds.), *Population Theory and Policy, Selected Readings*, (Reprinted from *The Determinants and Consequences of Population Trends*, 1953, III).

Naciones Unidas (1971), *Demographic Yearbook*, Nueva York.

Naciones Unidas (1976), *Demographic Yearbook*, Nueva York.

Naciones Unidas (1978), *Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas*. Nueva York.

Naciones Unidas (s/f), *Diccionario demográfico plurilingüe*, Estudios de Población núm. 29, Nueva York.

Notestein, Taeuber, Kirk, Coale and Kiser (1944), *The Future Population of Europe and the Soviet Union: Population Projections, 1940-1970*, Génova, Liga de Naciones; Nueva York: Columbia University Press.

Notestein, F. (1945), Population-The Long View. En T. Schultz, *Food for the World*, Chicago. University of Chicago Press. pp. 36-56

Notestein, F. (1968), Algunos aspectos económicos de la dinámica de la población en los países en proceso de desarrollo. En R. Delgado, M. Stycos y J. Arias (Eds.), *El dilema de la población en América Latina*, Colombia.

Olvera, I. (1851), *Nueva doctrina sobre el cólera, o sea: Los fenómenos del cólera Asiático. estudiados a la luz de la nueva teoría del principio vital, que el profesor Isidro Olvera, escribió y publicó en 1846, bajo el título de "La electricidad aplicada a la explicación de los fenómenos de la vida"*. México, Imprenta de J.M. Lara, (Biblioteca Nacional, Colección Lafragua).

Omran, A. (1971), The Epidemiologic Transition; a Theory of the Epidemiology of Population Change, Milbank Memorial Fund Quarterly, October, Vol. XLIX, No. 4, Part 1; pp. 509-538.

Organización Mundial de la Salud (1978), *Clasificación Internacional de Enfermedades*. Novena Revisión, Washington.

Organización Mundial de la Salud (1992), *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, Décima Revisión, Ginebra

Organización Panamericana de la Salud (1986), *Manual para el análisis de la fecundidad*, publicación científica núm. 494, Washington.

Organización Panamericana de la Salud (1995), *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud*, Décima Revisión, Washington, D.C.

Overbeek, J. (1974), *History of Population Theories*, Rotterdam, Rotterdam University

Press.

Palloni A. (1990), The Meaning of Health Transition. En J. Caldwell, S. Findley, P. Caldwell, G. Santow, W. Cosford, J. Braid & D. Broers-Freman (Eds.), *What We Know about Health Transition: The Cultural, Social and Behavioural Determinants of Health*. (pp.xvi-xvii), Australia, The Australian National University Printing Service

Pazzani A ,M. Galeazzi, G. Spina (1940). *Trattato di Storia della Medicina*, Roma, (mimeo)

Peña, P. y E. Levy (1989), *Historia de la hidráulica en México: Abastecimiento de agua desde la época prehispánica hasta el porfiriato*, serie Divulgación 25. México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, CNA/Instituto de Ingeniería, UNAM

Pérez Tamayo, R. (1988), *El concepto de enfermedad*, México, Fondo de Cultura Económica.

Pimienta, R. (1998), Evaluación y ajuste de los datos censales de población: 1930-1990. En Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 13, núm. 1, enero-abril, México, El Colegio de México.

Pimienta, R. (1999), *Análisis multirregional de los patrones por edad y sexo de la migración interna. El caso de México*, Tesis inédita de Doctorado en Ciencias Sociales con Especialidad en Estudios de Población, México, El Colegio de México.

Pressat, R. (1983), *El análisis demográfico. Métodos, resultados, aplicaciones*, México, Fondo de Cultura Económica.

Preston S. y Haines Michael (1991), *Fatal Years, Child Mortality in Late Nineteenth-Century America*, Princeton, Princeton University Press.

Poursin, J. M. y G. Dupuy (1975), *Malthus* (Trad. de C. Guiñazú), Argentina, Siglo XXI Argentina Editores (Trabajo originalmente publicado en 1972).

Powles, J. (1992), Changes in Disease Patterns and Related Social Trends, Social Science Medicine, 35; pp. 377-387.

Robelo, C. (1995), *Diccionario de pesas y medidas mexicanas antiguas y modernas, y de su conversión. Para uso de los comerciantes y de las familias*, México. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (Trabajo originalmente publicado en 1908).

Sauvages, F. (1768), *Nosología Methodica Sistens Morborum Classes Juxtá Sydenhami Mentem & Botanicorum Ordinem*, Amstelodami Sumptibus Fratrum de Tournes. (Biblioteca Dr. Nicolás León, UNAM).

Schofield R., D. Reher, A. Bideau (Eds.) (1991), *The Decline of Mortality in Europe*, Oxford, Clarendon Press.

Schofield R. y D. Reher (1991), *The Decline of Mortality in Europe*. En Schofield R., D. Reher, A. Bideau (Eds.), *The Decline of Mortality in Europe*, (pp. 1-17), Oxford, Clarendon Press.

Secretaría de Agricultura y Fomento (1918), *Tercer Censo de Población de los Estados Unidos Mexicanos 1910*, México, Dirección de Estadística, Talleres Gráficos del Gobierno Nacional.

Secretaría de Fomento Colonización e Industria (1901), *Censo y división territorial del Estado de México 1900*, México, Dirección General de Estadística.

Secretaría de la Economía Nacional (1933), *V Censo de Población*, Dirección General de Estadística.

Secretaría de Salubridad y Asistencia (1932), *Defunciones registradas en la República por causas 1922-1930*, Departamento de la Estadística Nacional, México (Biblioteca del Archivo Histórico de la Secretaría de Salud).

Secretaría de Salubridad y Asistencia (1982), *La salud pública en México 1959-1982*, México.

Sierra, J. (1901), *México, su evolución social*, México, Editor J. Ballezá y Compañía.

Soberón, G., y Jesús, Kumate (1993), *Vericuetos en la investigación y desarrollo de vacunas*, México, Secretaría de Salud, El Colegio Nacional, Fundación Mexicana para la Salud y Fondo de Cultura Económica.

Somolinos d'Ardois Germani (1980), *Historia de la Medicina*, 5a. ed. México, Sociedad Mexicana de Historia y Filosofía de la Medicina.

Staples, A. (1994), *Policía y Buen Gobierno: municipal efforts to regulate public behavior, 1821-1857*. En W. Beezley, M. Cheryl & W. French, (Eds.), *Rituals of rule, rituals of resistance: public celebration and popular culture in Mexico* (pp. 115-116)

Sydenham, T. (1668), *Methodus Curandi Febres. Propiis Observationibus Superstructa*. 2a. Ed. Londini, Impensis J. Crook apud quem veneunt in Vivo Vocato Duck-lane prope Little Brittain. (Biblioteca Dr. Nicolás León, UNAM)

Susser M. y E. Susser (1996), *Choosing a Future For Epidemiology: I Eras and Paradigms*. American Journal of Public Health, Vol. 86, núm. 5; pp. 668-673

Temkin, L., G. Rosen, G. Zilboorg, H. Sigerist (1941), *Four Treatises of Theophrastus von Hohenheim called Paracelsus*, Baltimore, The John Hopkins Press.

Thompson, W.S. (1929), Population, The American Journal of Sociology, núm. 34; pp. 959-975.

Thompson, W.S. (1930), *Population Problems*, Nueva York, McGraw-Hill

Thompson, W.S. (1948), *Plenty of People*, Nueva York, Ronald Press

Thompson, W.S., Whelpton P.K. (1943), *Estimates of Future Population of the United States. 1940-2000*, Washington, Government Printing Office

Tortolero, A. (Coord.) (1996), *Tierra, agua y bosques historia y medio ambiente en el México central*. México, Potrerillos.

Tortolero, A. (2000), *El agua y su historia México y sus desafíos hacia el siglo XXI*, México, Siglo XXI.

Van de Walle, E. (1990), How Do We Define the Health Transition? En J. Caldwell, S. Findley, P. Caldwell, G. Santow, W. Cosford, J. Braid & D. Broers-Freman (Eds.), *What We Know about Health Transition: The Cultural, Social and Behavioural Determinants of Health*. (pp.xiv-xv), Australia, The Australian National University Printing Service.

Vera, M. (1993), *La población de Ozumba en 1793. Un estudio de demografía histórica*, México. El Colegio Mexiquense.

Vilquin, E. (1977), Édition critique et traduction, en *Observations Naturelles et Politiques*, Paris, Institut National D'Études Demographiques.

Virchow, R. (1878), *Patología celular basada sobre el estudio fisiológico y patológico de los tejidos*.(Trad. de A. Nadal de la 4a. ed. francesa), Madrid, Moya y Plaza editores.

Willcox, W.F. (1931), *International Migration*, Nueva York, Messenger Press

Winkelstein, W. Jr. (1996), Editorial: Eras, Paradigms, and the Future of Epidemiology. American Journal of Public Health, vol. 86, núm. 5; pp.621-622.

Wrigley, E.A. y R.S. Schofield (1981), *The Population History of England: 1541-1871; a Reconstruction*, Cambridge, Harvard University Press.

Índice de cuadros

Capítulo I

| | |
|---|----|
| 1.1 Clasificación de padecimientos elaborada por Sauvages, 1768 | 50 |
|---|----|

Capítulo IV

| | |
|---|-----|
| 4.1 Número de habitantes en cada uno de los distritos del Estado de México 1870-1910 y población estatal 1921-1940 | 214 |
| 4.2 Número de habitantes según sexo y número de localidades en cada municipalidad y/o municipio Estado de México 1870 | 215 |
| 4.3 Número de habitantes según sexo y grupo étnico y número de localidades en cada municipio Estado de México 1878 | 217 |
| 4.4 Número de habitantes según sexo y número de localidades en cada municipalidad y/o municipio Estado de México 1883 | 220 |
| 4.5 Número de habitantes según sexo y número de localidades en cada municipalidad y/o municipio Estado de México 1893 | 223 |
| 4.6 Tasas de crecimiento en cada municipalidad y/o municipio Estado de México 1870-1900 | 226 |
| 4.7 Población según sexo, grupo de edad y grupo étnico en cada distrito Estado de México 1878 | 229 |
| 4.8 Índice de masculinidad Estado de México 1870-1940 | 230 |
| 4.9 Índice de masculinidad en cada una de las municipalidades Estado de México 1870-1893 | 231 |
| 4.10 Desagregación a edades individuales de la población masculina mediante la interpolación cúbica de trazador Estado de México 1870 | 234 |

| | |
|---|-----|
| 4.11 Desagregación a edades individuales de la población femenina mediante la interpolación cúbica de trazador Estado de México 1870 | 235 |
| 4.12 Desagregación a edades individuales de la población masculina mediante la interpolación cúbica de trazador Estado de México 1878 | 236 |
| 4.13 Desagregación a edades individuales de la población femenina mediante la interpolación cúbica de trazador Estado de México 1878 | 237 |
| 4.14 Población por grupos quinquenales de edad, según sexo Estado de México 1870-1940 | 238 |
| 4.15 Índices de masculinidad Estado de México 1870-1940 | 239 |
| 4.16 Mortalidad general según grupo de edad y sexo Estado de México 1898-1900 | 239 |
| 4.17 Mortalidad general según grupo de edad y sexo Estado de México 1901-1911 | 240 |
| 4.18 Mortalidad general según grupo de edad Estado de México 1922-1930 | 241 |
| 4.19 Proporción de muertes no especificadas o sin clasificación médica Estado de México 1898-1940 | 242 |
| 4.20 Proporción de defunciones por causas principales Estado de México 1898-1940 | 243 |
| 4.21 Mortalidad por causas principales según edad y sexo Estado de México 1898-1900 | 244 |
| 4.22 Mortalidad por causas principales según edad y sexo Estado de México 1901-1903 | 246 |
| 4.23 Mortalidad por causas principales según edad y sexo Estado de México 1904-1906 | 248 |
| 4.24 Mortalidad por causas principales según edad y sexo Estado de México 1907-1909 | 250 |

| | |
|--|-----|
| 4.25 Mortalidad por causas principales según edad y sexo Estado de México 1910-1911 | 252 |
| 4.26 Mortalidad por causas según grupo de edad Estado de México 1922-1923 | 254 |
| 4.27 Mortalidad por causas según grupo de edad Estado de México 1924-1925 | 255 |
| 4.28 Mortalidad por causas según grupo de edad Estado de México 1926-1927 | 256 |
| 4.29 Mortalidad por causas según grupo de edad Estado de México 1928-1929 | 257 |
| 4.30 Mortalidad por causas según grupo de edad Estado de México 1930 | 258 |
| 4.31 Mortalidad por causas principales según grupo de edad Estado de México 1922-1924 | 259 |
| 4.32 Mortalidad por causas principales según grupo de edad Estado de México 1925-1927 | 260 |
| 4.33 Mortalidad por causas principales según grupo de edad Estado de México 1926-1930 | 261 |

Capítulo V

| | |
|--|-----|
| 5.1 Tasas de crecimiento y tiempo de duplicación de la población Estado de México 1870-1940 | 268 |
| 5.2 Defunciones generales para hombres según grupos de edad Estado de México 1899 y 1900 | 296 |
| 5.3 Tabla de mortalidad observada para hombres Estado de México 1900 | 296 |
| 5.4 Defunciones generales para mujeres según grupos de edad Estado de México 1899 y 1900 | 298 |
| 5.5 Tabla de mortalidad observada para mujeres Estado de México 1900 | 298 |

| | |
|--|-----|
| 5.6 Defunciones generales para hombres según grupos de edad Estado de México 1909, 1910 y 1911 | 300 |
| 5.7 Tabla de mortalidad observada para hombres Estado de México 1910 | 300 |
| 5.8 Defunciones generales para mujeres según grupos de edad Estado de México 1909, 1910 y 1911 | 302 |
| 5.9 Tabla de mortalidad observada para mujeres Estado de México 1910 | 302 |
| 5.10 Defunciones generales según grupos de edad Estado de México 1922 | 304 |
| 5.11 Tabla de mortalidad observada para el Estado de México 1922 | 304 |
| 5.12 Defunciones generales según grupos de edad Estado de México 1930 | 306 |
| 5.13 Tabla de mortalidad observada para el Estado de México 1930 | 306 |
| 5.14 Defunciones generales para hombres según grupos de edad Estado de México 1939, 1940 y 1941 | 308 |
| 5.15 Tabla de mortalidad observada para hombres Estado de México 1940 | 308 |
| 5.16 Defunciones generales para mujeres según grupos de edad Estado de México 1939, 1940 y 1941 | 310 |
| 5.17 Tabla de mortalidad observada para mujeres Estado de México 1940 | 310 |

Índice de gráficas

Capítulo IV

| | |
|---|-----|
| 4.1 Tasa de crecimiento por distrito Estado de México 1870-1900 | 263 |
| 4.2 Índice de masculinidad por distrito Estado de México: 1870, 78, 83 y 93 | 264 |
| 4.3 Pirámides de la población del Estado de México en diversas épocas | 265 |
| 4.4 Población de edades de 0 y 1 años Estado de México: 1893-1897 | 266 |
| 4.5 Población de edades de 0 y 1 años Estado de México: 1897-1900 | 266 |

Capítulo V

| | |
|--|-----|
| 5.1 Habitantes en el Estado de México 1870-1940 | 282 |
| 5.2 Tasas observadas de crecimiento Estado de México 1870-1940 | 282 |
| 5.3 Mortalidad general según grupo de edad y sexo Estado de México 1898-1900 | 283 |
| 5.4 Mortalidad general según grupo de edad y sexo Estado de México 1901-1903 | 283 |
| 5.5 Mortalidad general según grupo de edad y sexo Estado de México 1904-1906 | 284 |
| 5.6 Mortalidad general según grupo de edad y sexo Estado de México 1907-1909 | 284 |
| 5.7 Mortalidad general según grupo de edad y sexo Estado de México 1910-1911 | 285 |

| | |
|--|-----|
| 5.8 Mortalidad general según grupo de edad Estado de México 1922-1924 | 285 |
| 5.9 Mortalidad general según grupo de edad Estado de México 1925-1927 | 286 |
| 5.10 Mortalidad general según grupo de edad Estado de México 1928-1930 | 286 |
| 5.11 Porcentaje de defunciones por causas principales Estado de México 1898-1940 | 287 |
| 5.12 Porcentaje de muertes por viruela Estado de México 1898-1940 | 288 |
| 5.13 Porcentaje de muertes por tifo Estado de México 1898-1940 | 288 |
| 5.14 Porcentaje de muertes por sarampión Estado de México 1898-1940 | 288 |
| 5.15 Porcentaje de muertes por tos ferina Estado de México 1898-1940 | 288 |
| 5.16 Porcentaje de muertes por diarrea y enteritis Estado de México 1898-1940 | 288 |
| 5.17 Porcentaje de muertes por bronquios Estado de México 1898-1940 | 288 |
| 5.18 Porcentaje de muertes por neumonía Estado de México 1898-1940 | 288 |
| 5.19 Porcentaje de muertes por tuberculosis pulmonar Estado de México 1898-1940 | 288 |
| 5.20 Muertes por viruela según sexo y grupo de edad Estado de México 1898 | 289 |
| 5.21 Muertes por tifo según sexo y grupo de edad Estado de México 1898 | 289 |
| 5.22 Muertes por sarampión según sexo y grupo de edad Estado de México 1898 | 289 |

| | |
|--|-----|
| 5.23 Muertes por tos ferina según sexo y grupo de edad Estado de México 1898 | 289 |
| 5.24 Muertes por bronquitis según sexo y grupo de edad Estado de México 1898 | 289 |
| 5.25 Muertes por parénquima pulmonar según sexo y grupo de edad Estado de México 1898 | 289 |
| 5.26 Muertes por viruela según sexo y grupo de edad Estado de México 1900 | 290 |
| 5.27 Muertes por tifo según sexo y grupo de edad Estado de México 1900 | 290 |
| 5.28 Muertes por sarampión según sexo y grupo de edad Estado de México 1900 | 290 |
| 5.29 Muertes por tos ferina según sexo y grupo de edad Estado de México 1900 | 290 |
| 5.30 Muertes por bronquitis según sexo y grupo de edad Estado de México 1900 | 290 |
| 5.31 Muertes por parénquima pulmonar según sexo y grupo de edad Estado de México 1900 | 290 |
| 5.32 Muertes por diarrea y enteritis según sexo y grupo de edad Estado de México 1900 | 290 |
| 5.33 Muertes por viruela según sexo y grupo de edad Estado de México 1905 | 291 |
| 5.34 Muertes por tifo según sexo y grupo de edad Estado de México 1905 | 291 |
| 5.35 Muertes por sarampión según sexo y grupo de edad Estado de México 1905 | 291 |
| 5.36 Muertes por tos ferina según sexo y grupo de edad Estado de México 1905 | 291 |
| 5.37 Muertes por bronquitis según sexo y grupo de edad Estado de México 1905 | 291 |

| | |
|--|-----|
| 5.38 Muertes por neumonía según sexo y grupo de edad Estado de México 1905 | 291 |
| 5.39 Muertes por tuberculosis según sexo y grupo de edad Estado de México 1905 | 291 |
| 5.40 Muertes por diarrea y enteritis según sexo y grupo de edad Estado de México 1905 | 291 |
| 5.41 Muertes por viruela según sexo y grupo de edad Estado de México 1910 | 292 |
| 5.42 Muertes por tifo según sexo y grupo de edad Estado de México 1910 | 292 |
| 5.43 Muertes por sarampión según sexo y grupo de edad Estado de México 1910 | 292 |
| 5.44 Muertes por tos ferina según sexo y grupo de edad Estado de México 1910 | 292 |
| 5.45 Muertes por bronquitis según sexo y grupo de edad Estado de México 1910 | 292 |
| 5.46 Muertes por neumonía según sexo y grupo de edad Estado de México 1910 | 292 |
| 5.47 Muertes por tuberculosis según sexo y grupo de edad Estado de México 1910 | 292 |
| 5.48 Muertes por diarrea y enteritis según sexo y grupo de edad Estado de México 1910 | 292 |
| 5.49 Muertes por viruela según grupo de edad Estado de México 1922 | 293 |
| 5.50 Muertes por tifo según grupo de edad Estado de México 1922 | 293 |
| 5.51 Muertes por sarampión según grupo de edad Estado de México 1922 | 293 |
| 5.52 Muertes por tos ferina según grupo de edad Estado de México 1922 | 293 |

| | |
|--|-----|
| 5.53 Muertes por bronquitis según grupo de edad Estado de México 1922 | 293 |
| 5.54 Muertes por neumonía según grupo de edad Estado de México 1922 | 293 |
| 5.55 Muertes por tuberculosis según grupo de edad Estado de México 1922 | 293 |
| 5.56 Muertes por diarrea y enteritis según grupo de edad Estado de México 1922 | 293 |
| 5.57 Muertes por viruela según grupo de edad Estado de México 1925 | 294 |
| 5.58 Muertes por tifo según grupo de edad Estado de México 1925 | 294 |
| 5.59 Muertes por sarampión según grupo de edad Estado de México 1925 | 294 |
| 5.60 Muertes por tos ferina según grupo de edad Estado de México 1925 | 294 |
| 5.61 Muertes por bronquitis según grupo de edad Estado de México 1925 | 294 |
| 5.62 Muertes por neumonía según grupo de edad Estado de México 1925 | 294 |
| 5.63 Muertes por tuberculosis según grupo de edad Estado de México 1925 | 294 |
| 5.64 Muertes por diarrea y enteritis según grupo de edad Estado de México 1925 | 294 |
| 5.65 Muertes por viruela según grupo de edad Estado de México 1930 | 295 |
| 5.66 Muertes por tifo según grupo de edad Estado de México 1930 | 295 |
| 5.67 Muertes por sarampión según grupo de edad Estado de México 1930 | 295 |

| | |
|---|-----|
| 5.68 Muertes por tos ferina según grupo de edad Estado de México 1930 | 295 |
| 5.69 Muertes por bronquitis según grupo de edad Estado de México 1930 | 295 |
| 5.70 Muertes por neumonía según grupo de edad Estado de México 1930 | 295 |
| 5.71 Muertes por tuberculosis según grupo de edad Estado de México 1930 | 295 |
| 5.72 Muertes por diarrea y enteritis según grupo de edad Estado de México 1930 | 295 |
| 5.73 Probabilidad de muerte en hombres entre las edades exactas x y $x+n$ Estado de México 1900 | 297 |
| 5.74 Hombres sobrevivientes a edad x Estado de México 1900 | 297 |
| 5.75 Esperanza de vida a la edad x para hombres Estado de México 1900 | 297 |
| 5.76 Probabilidad de muerte en mujeres entre las edades exactas x y $x+n$ Estado de México 1900 | 299 |
| 5.77 Mujeres sobrevivientes a edad x Estado de México 1900 | 299 |
| 5.78 Esperanza de vida a la edad x para mujeres Estado de México 1900 | 299 |
| 5.79 Probabilidad de muerte en hombres entre las edades exactas x y $x+n$ Estado de México 1910 | 301 |
| 5.80 Hombres sobrevivientes a edad x Estado de México 1910 | 301 |
| 5.81 Esperanza de vida a la edad x para hombres Estado de México 1910 | 301 |
| 5.82 Probabilidad de muerte en mujeres entre las edades exactas x y $x+n$ Estado de México 1910 | 303 |
| 5.83 Mujeres sobrevivientes a edad x Estado de México 1910 | 303 |
| 5.84 Esperanza de vida a la edad x para mujeres Estado | |

| | |
|--|-----|
| de México 1910 | 303 |
| 5.85 Probabilidad de muerte entre las edades exactas x y $x+n$ Estado de México 1922 | 305 |
| 5.86 Sobrevivientes a edad x Estado de México 1922 | 305 |
| 5.87 Esperanza de vida a la edad x Estado de México 1922 | 305 |
| 5.88 Probabilidad de muerte entre las edades exactas x y $x+n$ Estado de México 1930 | 307 |
| 5.89 Sobrevivientes a edad x Estado de México 1930 | 307 |
| 5.90 Esperanza de vida a la edad x Estado de México 1930 | 307 |
| 5.91 Probabilidad de muerte en hombres entre las edades exactas x y $x+n$ Estado de México 1940 | 309 |
| 5.92 Hombres sobrevivientes a edad x Estado de México 1940 | 309 |
| 5.93 Esperanza de vida a la edad x para hombres Estado de México 1940 | 309 |
| 5.94 Probabilidad de muerte en mujeres entre las edades exactas x y $x+n$ Estado de México 1940 | 311 |
| 5.95 Mujeres sobrevivientes a edad x Estado de México 1940 | 311 |
| 5.96 Esperanza de vida a la edad x para mujeres Estado de México 1940 | 311 |