

CONDICIONES SOCIALES Y DE SALUD EN LA INFANCIA QUE AFECTAN EL ESTADO DE SALUD DE LOS ADULTOS MAYORES EN MÉXICO

Mtra. Teresita Elisa Ruiz Pantoja
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Roberto Ham Chande
Colegio de la Frontera Norte

EDUCAR A UN HOMBRE, ES EDUCAR A UN INDIVIDUO.
EDUCAR A UNA MUJER, ES EDUCAR A TODA LA FAMILIA.
Mahatma Gandhi

Introducción.

La calidad de vida de una persona adulta depende entre otras cosas del estado de salud en el que se encuentre y en la medida en que éste le permita realizar plenamente o con dificultades las actividades cotidianas y otras que le proporcionen satisfacción o bienestar. Se sabe también que el padecimiento de alguna enfermedad degenerativa puede disminuir las capacidades físicas de una persona y deteriorar su calidad de vida.

Numerosos trabajos señalan que el destino de una persona empieza a delinearse desde los primeros años de vida y que las condiciones socioeconómicas y de salud en las que transcurrió su infancia pueden influir en su supervivencia y morbilidad en la edad madura. En este sentido, investigadores como Blane et al (1996), Preston et al (1998), Hayward y Gorman (2001), Blackwell et al (2001), así como Gavrilova et al (2003), entre otros, han dirigido esfuerzos a estudiar la relación que existe entre ciertas enfermedades en la vida adulta y las características biológicas prenatales, las condiciones sociales prevalecientes en la infancia y algunas enfermedades infecciosas en las primeras edades.

El objetivo central de esta investigación fue determinar algunas de las condiciones sociales y de salud vividas en la infancia que están asociadas al estado de salud de los adultos mayores de México al inicio del nuevo siglo. Entendiéndose por adultos mayores, los mexicanos y las mexicanas que en el año 2001 contaban con 50 años o más; y por estado de salud la presencia o no de alguna enfermedad degenerativa.

Así también se persiguieron dos objetivos específicos: uno encaminado a investigar qué condiciones sociales y de salud vividas en la infancia afectan el estado de salud de los adultos mayores en México diferenciando por cohorte de nacimiento; y otro, con el fin de averiguar sobre el peso que tuvieron esas condiciones en el padecimiento de las enfermedades consideradas. La fuente de información para llevar a cabo esta investigación fue tomada de la encuesta levantada dentro del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México, ENASEM 2001.

Se intentaron corroborar dos hipótesis centrales. Una que plantea que las condiciones sociales y de salud vividas en la infancia tienen influencia en el padecimiento de las siguientes enfermedades degenerativas en la vida adulta: hipertensión, enfermedades respiratorias, un ataque al corazón, la embolia cerebral, la artritis o reumatismo y la diabetes. Y una segunda hipótesis que tiene que ver con la manera diferencial como afectan las condiciones sociales y de salud durante la infancia según cohorte de nacimiento, en virtud de los avances logrados en el país en materia de salud e infraestructura en la primera mitad del siglo pasado.

Con base en lo anterior, el trabajo quedó conformado además de esta introducción, por siete apartados. En el primero de ellos se presenta el marco contextual en el que se inscribe esta investigación. En el segundo, se da una idea de las condiciones demográficas, sociales y de salud en las que nació y creció la población de estudio; en el tercero se habla de los problemas de salud en México. En el cuarto apartado se mencionan las características más importantes de la población objetivo y de la población entrevistada; en el quinto se incluye la metodológica que se siguió para alcanzar los objetivos del estudio; en la sexta parte se da a conocer los resultados encontrados, y el último apartado se dedica a las conclusiones. Se incluye también una nota metodológica con algunos cuadros que dan sustento a los resultados presentados.

I. Marco contextual

Las condiciones en las que se transcurre por la vida adulta, y en especial por las edades avanzadas obedece a diversos factores tanto de índole personal como del entorno en el que uno se desenvuelve. En el plano personal, se sabe que aunado al paso de los años y el envejecimiento se encuentra la pérdida de la salud física centrada en enfermedades crónicas, degenerativas e incapacitantes (Omran:1971).

Entre los factores que pueden tener un papel decisivo en el desarrollo de ciertas enfermedades se incluyen el tabaquismo, el consumo de alcohol excesivo, la falta de ejercicio y una nutrición inadecuada o la obesidad, que aumentan el riesgo de enfermedades y discapacidades en cualquier momento de la vida adulta. De igual manera, el nivel educativo, los ingresos, funciones sociales y expectativas de las personas, multiplican las condiciones en las que se llegue a vivir el envejecimiento. Otra característica relevante en la salud de las personas mayores es la liga que se ha venido encontrando entre ciertas patologías de esta etapa y el estilo de vida que se tuvo en las anteriores, con lo que muchos analistas conciben la salud y actividad física a una edad avanzada como resultado del acervo de experiencias, riesgos y acciones acumuladas a lo largo de toda la vida. Esta es la relación que se exploró en esta investigación para el caso de México.

Muchos estudios referidos al curso de vida apuntan hacia los efectos que tienen las condiciones en los primeros años en la salud de las personas a edades avanzadas, en la longevidad y en consecuencia en la mortalidad. Entre esos trabajos se encuentran los de Elo y Preston (1992), Stone (1996), Blane et al (1996), Preston et al (1998), Hayward y Gorman (2001) y Blackwell et al (2001) Grailova et al (2003) y Bengstone (2003). Estos autores manejan la idea de que las enfermedades crónicas que se llegan a sufrir en la vida adulta son siempre una combinación de lo experimentado en la infancia y las circunstancias sociales y económicas que se viven durante los siguientes años, cabiendo la posibilidad de hablar de efectos interactivos entre unas condiciones y otras, más que un proceso aditivo de circunstancias que se agravan o mejoran según las intensidades de cada una de ellas.

Como condiciones adversas durante la infancia asociadas a enfermedades en la vida adulta, los estudios señalan aspectos que ocurren en la etapa intrauterina, así como dietas deficientes y el

padecimiento de enfermedades infecciosas, en el sentido de que tales condiciones provocan alteraciones biológicas y daños que incrementan los riesgos de enfermedades crónicas. Por ejemplo, las enfermedades infecciosas pueden elevar las probabilidades de padecer enfermedades del corazón y el desarrollo de lesiones de arterosclerosis, y se ha encontrado que además guardan relación con algunas formas de cáncer. Así también las infecciones respiratorias en los primeros años están asociadas con afecciones pulmonares en la vida adulta (Hayward y Gorman, Elo y Preston citando varias investigaciones); y existen evidencias de asociación entre el menor peso al nacer o el retardo en el crecimiento y la presión arterial y la diabetes en la etapa adulta (Stone:1996).

Otras circunstancias durante la infancia incluidas por los investigadores que se asocian con la morbilidad y la longevidad de las personas han sido el tamaño de la localidad de residencia, la educación y la ocupación de los padres, y la composición del hogar donde pasaron sus primeros años de vida (Stone:1996, Preston et al:1998, Hayward y Gorman:2001 y Blackwell et al:2001). En ese sentido “algunos estudios demuestran cómo la ubicación rural y la ocupación agrícola del jefe del hogar se asocian a mayores tasas de mortalidad y morbilidad infantil, efecto de la menor disponibilidad de servicios de atención, servicios de agua potable y drenaje, acceso a una dieta equilibrada, la desnutrición, bajos ingresos, junto con las menores tasas de escolaridad de los padres en dichas zonas, particularmente de la madre” (Bronfman y Gómez: 1998).

La manera como esas variables influyen en la presencia de ciertas patologías así como en la esperanza de vida puede variar de acuerdo al estilo de vida que se lleve durante la edad adulta. Sin embargo, la medición de sus efectos a través de métodos estadísticos pone de manifiesto que no son aspectos triviales que pueden quedar de lado cuando se evalúa el estado de salud de los adultos mayores.

II. Consideraciones históricas de las condiciones demográficas, sociales y de salud en México 1900 – 1950

Durante los primeros cincuenta años del siglo XX México sufrió serias transformaciones sociales, económicas y de salud que marcaron pautas en su entorno demográfico. Si bien nuestro país hasta 1900 contaba con una población cercana a los 14 millones de habitantes, y heredaba una marcada

desigualdad entre ricos y pobres, entre indígenas, mestizos y quienes sustentaban el poder de casi 80 años de independencia de la Corona Española, la lucha armada de la Revolución iniciada en 1910 vino a ser un parte aguas que buscaba menor desigualdad entre esos grupos, mayores oportunidades sociales y mejores condiciones de vida, aunque también dejó su huella en el ámbito demográfico y en la distribución espacial de la población.

El propósito de este apartado es el de hacer una somera revisión de la dinámica demográfica que se observó en la primera mitad de la centuria pasada; dar una idea de las condiciones de vida, infraestructura y alfabetismo que permearon el desarrollo social de la población nacional en esos años; así como mostrar de manera resumida los niveles de la mortalidad y de las esperanzas de vida que definieron la sobrevivencia y morbilidad de los adultos mayores de nuestros días.

Dinámica demográfica

Las estadísticas vitales de México han tenido que enfrentar graves deficiencias que dificultan el estudio sistemático, confiable y continuo de su dinámica demográfica, entre esos problemas se hallan el subregistro y la mala declaración de los hechos, los cuales eran más frecuentes en los inicios del siglo pasado que en la actualidad. La falta de una cultura por dar a conocer las muertes y los nacimientos, el bajo nivel escolar de la mayor parte de la población y el escaso número de registros civiles agravaron el problema de las estadísticas de aquellos años. Sin embargo el no contar con datos totalmente veraces no impide el análisis de las tendencias observadas.

De acuerdo a la información censal, la población mexicana creció a un ritmo muy lento en los primeros 30 años del siglo xx, registrando una tasa promedio inferior al 1 % y pasando de 13.6 millones de personas en 1900 a 16.5 millones en 1930. Hacia 1950, el número de residentes en el territorio nacional era 1.6 veces mayor que el de 1930, habiéndose incrementado a una tasa promedio anual de 2.2 % y cercana a los 25.8 millones de personas.

En cuanto a la distribución espacial de la población, se estima que en 1921 siete de cada diez personas residían en el ámbito rural (SEN-DGE:1930), cifra que cayó notablemente a cuatro de cada diez para 1950 (SEN-DGE:1952) como consecuencia de las intensas movilizaciones de población hacia las ciudades que tuvieron lugar en el territorio nacional en dichos años.

En lo que se refiere a la estructura por edad, la pirámide poblacional dibuja una estructura joven para nuestro país. La población menor de 10 años de edad representó de manera constante alrededor del 30 % del total nacional, el grupo 10 a 29 años pasó de representar 27 % en 1900 a 39 % en 1950, el de 30 a 50 años de edad disminuyó de 34 % a 20.4 %, y en conjunto correspondían a nueve de cada diez mexicanos. Entre las causas que explican los cambios de la pirámide de edad en la primera mitad del siglo xx se encuentra el movimiento bélico de la Revolución Mexicana entre 1910 y 1921; de 1921 a 1940 los cambios se explican por los movimientos migratorios y de 1940 en adelante por la disminución de la mortalidad (González N. 1974)

Condiciones de vida, infraestructura y alfabetismo

México se ha caracterizado por ser un país de grandes contrastes y desigualdades regionales, el vasto territorio nacional y la dicotomía concentración-dispersión de la población ha sido acompañada de una polarización de los recursos que ha dejado en el rezago a algunas regiones país mientras que otras se han visto beneficiadas no sólo por el contexto histórico en el que se han desarrollado sino también por su posición geográfica ya sea en el norte o en el centro del territorio nacional.

Dicha polarización de los recursos hace referencia entre otras cosas a la inversión y dotación de infraestructura, principalmente de pavimentación de calles, alcantarillado y drenaje, servicio de agua potable, dotación de servicios de salud y servicios educativos; la cual fue mucho más acentuada en la primera mitad del siglo pasado.

A finales del siglo *ixx* y principios del siglo *xx* México era un país predominantemente rural, más del 70 % de la población residía fuera de las ciudades y la mayor parte lo hacía en condiciones de pobreza y marginación; el nivel educativo y el índice de alfabetización en el país eran notablemente bajos; la cobertura de servicios básicos en las ciudades era muy escasa y predominaba la insalubridad. De esta manera la población campesina, los pobres y la residente en las localidades de menor tamaño fueron los más afectados (la más numerosa) y los de mayor vulnerabilidad por las condiciones de saneamiento en sus viviendas; así como los de mayor atraso en la disminución de las enfermedades a la que se tenían que enfrentar. Claro está que de 1900 a 1950 hubo importantes

avances en esta materia en muchos puntos del país, pero según escribe González Navarro “en 1947 menos del uno por ciento de la población del país en ese año contaban con agua, pero un número aún más reducido de personas tenían verdaderamente agua potable” (González N. 1974:271)

Como ejemplo de las condiciones de vida en todo el país baste con mencionar lo que ocurría en la Ciudad de México, en la que se señala que “al iniciarse el porfiriato (1876) pocas calles de la capital estaban empedradas, el agua escaseaba y era necesario surtirse de ella en las fuentes públicas con vasijas no siempre limpias, pocas casas contaban con excusado y las vecindades carecían de ello. Aunque al finalizar la época se observaron grandes progresos al introducirse en algunas partes de la ciudad el desagüe, el drenaje y el agua potable” (González N. 1974).

En cuanto al material utilizado en la construcción de las viviendas, el adobe era el material predominante en los muros de las viviendas para 1929, con 45 % del total nacional, en un 19 % la madera y en 10 % el embarro, mientras que las hechas con ladrillo sólo representaban un 3 % del total. Para 1950, en 13 % de las viviendas predominaba el tabique en sus muros, en tanto que el porcentaje de los otros materiales había disminuido, en 42 % de las viviendas predominaba el adobe y en 7.5 % el embarro, aunque el porcentaje de las viviendas de madera se mantenía cerca del 20 por ciento. En 1939, 62 % de los edificios del país carecían de drenaje y agua entubada, lo cual dejaba sin estos servicios al 56 % del total de ocupantes para el mismo año (una población de poco más de 11 millones de personas) (González N. 1974).

Los hábitos de aseo de las clases populares y los campesinos también constituían un problema para la salud de esta población que se desenvolvía entre la ignorancia y la miseria. La costumbre del baño diario era muy escasa, así como también el cambio de ropa. Se iniciaron campañas para educar a la población e inculcarles estas medidas simples de higiene pero básicas en materia de sanidad. (González N.:1974)

En lo que se refiere a la actividad económica, ésta estaba sustentada sobre una base predominantemente agrícola, más de la mitad de la población ocupada se encontraba insertada en el sector primario, sin embargo entre 1930 y 1950 se puede notar una clara reducción del porcentaje de población en dicho sector a favor de un aumento en la ocupación en los sectores secundario y

terciario. (SSA:1994). En forma paralela tuvo lugar un proceso muy marcado de urbanización a través de migraciones rural-urbanas. La población se desplazó de actividades de baja productividad a otras de mayor productividad, con lo que mejoró el nivel de vida de la clase trabajadora (Rabell y Mier y Terán: 1986).

Respecto a los niveles de alfabetización, más del 70 % de la población nacional de 10 años y más no sabía leer ni escribir al iniciarse el siglo xx. Para 1930 el porcentaje de personas con 10 años y más que no sabían leer ni escribir se acercaba al 60 %; el censo de 1950 registró que de los 21 millones de personas con 6 años y más en el país, alrededor del 56 % eran analfabetas.

Mortalidad y esperanzas de vida

En los primeros años del siglo xx, se estima que en México morían alrededor de 35 personas por cada mil habitantes, y que la esperanza de vida era de cerca de 25 años tanto en hombres como en mujeres. Después del periodo de la Revolución (1910-1919) de acuerdo con cálculos de la mortalidad para el México pos-revolucionario, en 1921 morían 25.5 personas por cada mil habitantes, hacia 1940 el nivel de la mortalidad ya se había reducido a 23.3 personas y para 1950 la cifra daba cuenta de 16.2 personas por cada mil habitantes. Sin embargo, los avances más palpables ocurrieron en las defunciones de menores de 1 año, en cuanto que en 1921 se calcula que morían 220 niños de esa edad por cada mil nacidos vivos, en 1940 el registro fue de 125.7 y para 1950 morían 96.2 menores de 1 año por cada mil nacimientos vivos, es decir hubo una ganancia de 123 infantes que dejaron de morir respecto al nivel que se tenía en los años veinte (SSA:1994)

“Hasta 1940 la estructura de la mortalidad por causas en México se caracterizaba por un predominio de las defunciones infecciosas y parasitarias, las cuales representaban alrededor del 40 % del total, y un peso insignificante de las degenerativas –cáncer y cardiovasculares – que en conjunto representaban poco menos del 5 por ciento” (Camposortega:1989)

Entre las principales causas de la mortalidad infantil hacia 1921 y 1930, figuraban las enfermedades infecciosas y parasitarias como la diarrea y enteritis, neumonía e influenza, tos ferina, bronquitis, fiebre y caquexia palúdica, viruela y sarampión, junto con las muertes por debilidad congénita y vicios de conformación, con más de 100 muertes por cada 100 mil niños. Para 1950, algunas de

esas enfermedades ya no aparecen en la lista de las primeras causas, manteniéndose la tos ferina, bronquitis, sarampión, paludismo, gripe y neumonía, junto con la debilidad congénita y vicios de conformación, la gastroenteritis, y otra clasificación denominada “ciertas enfermedades de la primera infancia” (SSA:1994)

Diferenciando entre ámbitos rural y urbano, se dice que la mortalidad específica en las áreas rurales era menor que la urbana para 1937, 21.6 frente a 30.2 respectivamente. Cifras aisladas dan cuenta de que para esa fecha la mortalidad de algunas ciudades era menor que la de sus entidades correspondientes; así mismo se encontró que la mortalidad de los municipios de más de 25 mil habitantes entre 1938-1945, en general era mayor que en sus estados correspondientes, salvo en Baja California, Nayarit, Sinaloa, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, Aguascalientes, Hidalgo, México, Michoacán, Tabasco y Yucatán. Del mismo modo que tratándose de la natalidad, los coeficientes más bajos correspondieron, en general, a las ciudades más grandes o a las de mayor movimiento en puertos y fronteras, en el caso de la mortalidad los más altos coeficientes también correspondieron a estos municipios (González N. 1974:306).

En lo que se refiere a las esperanzas de vida, después del movimiento armado de la Revolución Mexicana, ésta rebasaba los 30 años de edad en la década de los veinte, alcanzando alrededor de 35 años en 1930 y cerca de los 40 años para 1940. Según Rabell y Mier y Terán (1986) el descenso en el nivel de la mortalidad se debe en gran parte a la reducción de la mortalidad en los primeros años de vida.

La disminución de la mortalidad entre 1940 y 1950 ayudó a que la esperanza de vida al nacimiento para el caso de los hombres aumentara de 37.7 a 46.2 años entre esas fechas y la de las mujeres de 39.8 a 49 años, con incrementos anuales de 0.8 años (estimaciones de Arriaga). “Durante estos años la disminución de la mortalidad puede explicarse por un lado, por la introducción de las nuevas técnicas médicas de prevención y salud y por los programas de eliminación de agentes patógenos, y por otro, por el progreso económico y social observado en el país” (Camposortega:1989).

“Los años cuarenta marcaron el inicio de las campañas nacionales de vacunación – tuberculosis, difteria, varicela, etc.- y de la utilización masiva de insecticidas como el DDT. La expansión de estas

tecnologías fue la causa de la erradicación del tifus y de la viruela en 1952, de la fuerte mortalidad por paludismo y su posterior erradicación (1970), de la fuerte mortalidad por sarampión, y otras más” (Camposortega:1989).

Siguiendo con el mismo autor, la importación de la tecnología médica no explica todo el proceso, el importante progreso socioeconómico del país también contribuyó. La mayor disponibilidad de alimentos, derivada en una parte de la reforma agraria, y por la otra de la modernización de la agricultura. La disminución de la mortalidad se explica también por la puesta en marcha de diversos programas de integración y desarrollo social –bajo los ideales de la Revolución Mexicana- como la fundación de diversas instituciones de salud, de educación y de seguridad social, por el desarrollo y aplicación de una legislación del trabajo más favorable a la clase obrera, y por los programas de subsidio a algunos productos de primera necesidad.

III. La salud en México

Los problemas de salud en México experimentaron cambios importantes a lo largo del siglo pasado como resultado de los avances médicos en muchas partes del mundo y la intervención en varias enfermedades posibles de controlar, especialmente las que afectaban a la niñez; el interés constante por hacer llegar a la mayor parte de las viviendas los servicios básicos de agua potable y alcantarillado; la educación de la población; el proceso de urbanización que pudo tener un peso relevante en dicha transformación; y los cambios en los estilos de vida, hábitos y costumbres de los mexicanos.

Tales transformaciones se han visto reflejadas especialmente en el perfil que adquirieron las principales causas de mortalidad y morbilidad en las últimas décadas aunque aún hay mucho por hacer. Así mientras que las enfermedades transmisibles –específicamente las infecciones respiratorias y las gastroenteritis- habían ocupado los primeros sitios en la mortalidad general hasta mediados de los años setenta, desde principios de los ochenta sus lugares fueron ocupados por las de tipo crónico-degenerativas, que junto con los accidentes y lesiones vienen concentrando cerca de la mitad de todas las defunciones del país. A este fenómeno se le conoce como transición epidemiológica, aunque en México no está generalizado, sino que existen regiones en las que el

proceso está más avanzado que en otras donde aún las enfermedades infecciosas continúan siendo de gran importancia (SSA:1994a y 1994b).

El peso ganado por las enfermedades degenerativas en nuestro país desde 1922 hasta la década de los años noventa ha sido considerable, ya que de representar 11.8 % del total de las causas de morbilidad en la primer fecha, para 1992 alcanzaban el 55 % (SSA:1994b). Dentro de las enfermedades crónico degenerativas se incluyen las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus, las enfermedades cerebrovasculares, las enfermedades renales, el cáncer, la cirrosis hepática, la úlcera péptica y el síndrome de dependencia del alcohol, entre otras. De igual manera la evolución de las tasas de defunción de algunas de enfermedades muestra comportamientos crecientes a lo largo del siglo pasado, por ejemplo, la tasa de defunción por diabetes mellitus aumentó de 2.5 muertes por cada 100 mil habitantes en 1922 a 30.3 en 1988 y las enfermedades del corazón pasaron de 32.3 a 57.9 muertes por cada 100 mil habitantes en el mismo periodo (Kumate, et al: 1993, Cuadro 20).

Se sabe también que el padecimiento de algunas de esas enfermedades aparece de manera frecuente entre los 25 y los 34 años y aumenta progresivamente conforme avanza la edad, mostrando patrones distintos entre hombres y mujeres. A principios de la década de los noventa las tasas de mortalidad más elevadas en hombres de 45 años o más fueron representadas por la cirrosis hepática, las enfermedades del corazón, el cáncer y la diabetes mellitus; en tanto que en mujeres de la misma edad el cáncer fue la principal causa de fallecimiento seguido de la diabetes mellitus, las enfermedades del corazón y la cirrosis hepática (SSA:1994b).

La salud de los adultos mayores al inicio del siglo XXI

El problema de la salud y la esperanza de vida no puede verse de manera igual para hombres y mujeres (Waldron:1984, Van Poppel:2000), existen diferencias entre ellos marcadas tanto por factores genéticos o biológicos como por factores ambientales, ciclos de vida, roles entre hombres y mujeres, diferencias en los riesgos y comportamientos preventivos; aunque estas dos últimas condiciones varían entre grupos sociales y culturas. “En muchas sociedades la posición o el valor asignado a la mujer en comparación con el hombre puede tener repercusiones sobre la salud para establecer contrastes sobre indicadores claves entre ellos. En México las discrepancias en la salud

de ambos sexos pueden ser atribuidas esencialmente a factores de índole biológicos y a su posición socioeconómica” (Langer y Lozano:1999).

De acuerdo con cifras del Sistema Nacional de Salud para el año 2000 las cuatro principales causas de morbilidad para los hombres correspondían en orden de importancia a enfermedades de los sistemas respiratorio, digestivo, genitourinario y circulatorio; en tanto que para las mujeres además de las que corresponden a los sistemas digestivo, genitourinario y respiratorio se añadían los tumores (neoplasias), manteniéndose su importancia en las personas de 45 años o más .

Las estadísticas para el año 2002 señalan entre las 20 principales causas de morbilidad en los adultos mayores de 50 años las enfermedades respiratorias agudas, las infecciones de las vías urinarias, las úlceras, gastritis o duodenitis, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la amebiasis intestinal, las enfermedades isquémicas del corazón y las enfermedades cerebrovasculares.

Al diferenciar por grupos etáreos, se puede identificar que el orden de importancia de algunas enfermedades aumenta conforme avanza la edad o aparecen otras que en las edades más jóvenes no eran relevantes. Así se nota que mientras que las enfermedades respiratorias agudas, las infecciones de las vías urinarias y la hipertensión ocupan el primero, segundo y quinto lugar de incidencia respectivamente entre los grupos 50-59 años, 60-64 y 65 o más, las enfermedades isquémicas del corazón cambian del lugar 14 en la población de 50-59 años al lugar undécimo en quienes tenían entre 60-64 años y al décimo sitio en el último grupo de edad. Por su parte, las enfermedades cerebrovasculares en el grupo de edad 50-59 no aparecen entre las veinte principales causas, en cambio en el grupo intermedio éstas ocupaban el lugar 17 y la posición 13 en las personas de 65 años o más.

IV. Población objetivo y características de la población entrevistada

En las últimas décadas la población adulta en México ha ido ganando peso dentro de la estructura por edad como resultado de la eminente transformación demográfica en la que ha quedado envuelto nuestro país. A mediados del siglo pasado éramos un país esencialmente joven, de acuerdo con los datos censales de 1950 cuatro de cada diez personas contaban con menos de 15 años de edad,

pero cuando se consideraban a aquellos con menos de 50 años, se hablaba de nueve de cada diez mexicanos (SE-DGE:1952). En el año 2000 el panorama es algo distinto y la estructura por edad otorga una mayor importancia a las edades adultas (15-49 años de edad) y un componente más alto a las personas que han rebasado el límite superior de ese intervalo: el peso de la población menor de 15 años se contrajo de 41.7 % en los años cincuenta a 34 % en 2000, la participación de las edades adultas pasó de 47.3 % a 52.4 %, mientras que las personas de 50 años y más ganaron 2.5 puntos porcentuales al representar 13.5 % de la población nacional en el último censo (INEGI:2001)

Para fines de la investigación, se consideró como población objetivo aquellas personas adultas que habían rebasado los 50 años de edad en 2001, bajo el supuesto de que a partir de esa edad los efectos de las condiciones vividas en la infancia empiezan a reflejarse y a marcar su huella de manera más evidente. Cabe decir que sobre esta población cae un gran peso de selectividad, ya que se compone de un grupo de personas que sortearon o sobrevivieron a las condiciones que pudieron serles adversas durante la infancia y en los siguientes años, teniéndose en cuenta que muchos de esos adultos nacieron en un México predominantemente rural donde la cobertura de los servicios básicos dentro de las viviendas aún era muy baja y con elevadas tasas de mortalidad a causa de enfermedades infecciosas o parasitarias.

Características de la población entrevistada

La principal fuente de información de este trabajo fue la encuesta levantada dentro del Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México ENASEM2001, el cual fue representativo a nivel nacional de los 13.1 millones de personas que en 2000 contaban con 50 años o más en nuestro país. Técnicamente, la encuesta estuvo compuesta por 15 mil 186 entrevistas directas correspondientes tanto a los individuos que fueron seleccionados, como a sus compañeros/cónyuges aún cuando éstos hubieran nacido después de 1951. Así también es de señalarse que las preguntas referidas al tipo de enfermedad que padecían las personas entrevistadas incluyen además de la hipertensión, enfermedades respiratorias, ataque al corazón, embolia cerebral, artritis o reumatismo y diabetes, otras patologías como cáncer, infecciones del hígado o riñón, tuberculosis y neumonía.

Esas características originales de la población captada por el ENASEM fueron ajustadas a los objetivos particulares de este trabajo eliminando en un primer momento a los menores de 50 años de edad, con lo que la población base se redujo a 13 mil 460 individuos. De este nuevo universo 37% de las personas se declaró sin problemas de salud, 46.4 % manifestó alguno de los seis padecimientos incluidos en esta investigación, 13.3 % sufrían el resto de las enfermedades captadas en el estudio y 3.4 % no pudo especificar su estado de salud.

En un segundo paso se eliminó de la base de datos a las personas que no especificaron su estado de salud, con lo que la población objeto de estudio quedó conformada por 5 mil 536 personas que declararon no tener alguna de las seis enfermedades seleccionadas y otras 7 mil 552 personas que si lo hicieron, y que en conjunto equivalen al 86 % de la población original incluida en la encuesta.

En cuanto a la estructura por edad y sexo de estas personas, 53.8 % de ellas fueron mujeres; 47.2% tenían entre 50 y 59 años de edad, 30.8 % entre 60 y 69, 16.6 % de 70 a 79 años y el resto 80 años o más. De acuerdo a sus declaraciones, once de cada cien personas tuvieron un problema serio de salud durante sus primeros años de vida. Al considerar la condición de la vivienda donde se residió hasta antes de cumplir los diez años de edad, los datos indican que sólo un tercio de los entrevistados dispusieron del servicio de excusado dentro de la vivienda que ocuparon en su infancia. Una cuarta parte de esta población nunca fue a la escuela, 53 % cursó solamente estudios de primaria, 6.5 % y 8 % llegaron a la secundaria o preparatoria respectivamente y poco más del 7% hicieron estudios profesionales o de postgrado. Así también se encontró que 42 % de los entrevistados eran hijos de padres sin instrucción, 20.4 % declaró que al menos uno de ellos contaba con primaria, 31.7 % que ambos padres habían cursado la primaria y el resto no pudo responder a esta pregunta.

Los principales problemas de salud presentados por la población de estudio fueron la hipertensión, la artritis o reumatismo y la diabetes: 67 % de las personas declararon ser hipertensas, 36 % haber recibido el diagnóstico de padecer algún tipo de reumatismo y 28 % sufría de diabetes¹. Por otro lado, once de cada cien personas dijeron tener alguna enfermedad respiratoria, 6 % respondió afirmativamente cuando le preguntaron si había tenido un ataque al corazón y 5 % cuando la

¹ Estos porcentajes son respecto a las 7 552 personas que declararon padecer una de las seis enfermedades de interés.

pregunta fue una embolia cerebral. Es de notar que la suma de esas cifras porcentuales excede al cien por ciento debido a que una misma persona pudo haber sufrido más de un problema de salud, lo cual significa que en muchos de los casos existe una intersección de padecimientos.

V. Metodología

La revisión del diseño y cuestionario del ENASEM 2001 permitió incluir tres variables que reflejan de manera resumida las condiciones sociales y de salud vividas en la infancia por la población de interés. Respecto a lo social, se consideró la escolaridad de los padres, bajo la premisa de que el nivel de instrucción de los padres se asocia con el tipo de ocupación que tuvieron y su estatus social, con su capacidad para proporcionar a los hijos cuidados a su salud y una determinada calidad de vida durante la infancia.

En relación con la salud de los entrevistados durante la infancia, se tomó en cuenta la pregunta “¿Antes de cumplir los diez años de edad tuvo algún problema serio de salud?”, que puede incluir cuadros de tuberculosis, fiebre reumática, poliomielitis y otros más propios de la niñez. En este caso se parte del supuesto de que la respuesta afirmativa a esta pregunta tuvo un impacto significativo en la manifestación de alguna de las enfermedades estudiadas en la etapa adulta. Por otro lado, se sabe que la disponibilidad de servicios básicos en la vivienda de agua entubada, drenaje y excusado, favorece su saneamiento y por ende benefician también la salud de quienes las habitan; dentro del cuestionario del ENASEM 2001 la única de estas variables que se captó fue disponibilidad de excusado dentro de la vivienda durante la infancia bajo la pregunta “¿Antes de cumplir los diez años de edad su vivienda contaba con excusado?”, por lo que fue incluida en el análisis como una medida no sólo de la sanidad de la vivienda donde se pasaron los primeros años de vida y la afección que pudo tener la calidad de ésta en la salud de los individuos, sino también como variable proxy del nivel socioeconómico con el que contaban sus familias, ya que las condiciones de ruralidad que predominaban en esos años hacían que la cobertura de los servicios básicos fuera muy limitada y sólo un grupo selecto podía disponer de ellos.

La operacionalización de las hipótesis guías de esta investigación se hizo a través de modelos de regresión logística, con los cuales se buscó averiguar en primera instancia si las variables sociales y

de salud elegidas para la investigación estaban asociadas significativamente con el padecimiento de alguna de las enfermedades que se estudiaron en los adultos mayores de nuestro país para el año 2001. También se quiso detectar si dichas variables actúan de manera diferencial entre cohortes de nacimiento, es decir, se evaluó la hipótesis de que las variables asociadas al estado de salud de los adultos mayores pudieran actuar de manera distinta entre las cuatro cohortes de nacimiento en que fueron agrupados los adultos mayores.

En un segundo momento, estos modelos permitieron investigar sobre la participación que tienen las variables explicativas en la probabilidad de presentar alguno de los padecimientos de interés, a fin de conocer qué condiciones adquieren mayor o menor relevancia en su manifestación, esperándose que los factores de riesgo fueran más altos en las cohortes más viejas y que los factores protectores fueran mayores en las cohortes más jóvenes bajo el supuesto de que a medida de que las condiciones de sanidad y infraestructura iban mejorando en el país, la salud y el entorno donde crecían los niños se veía beneficiado directa e indirectamente, y en el largo plazo favorecerían también su estado de salud en la etapa adulta.

Para alcanzar estos objetivos se corrieron tres modelos anidados por cada tipo de enfermedad a fin de controlar el efecto que tiene el estilo de vida de las personas y el padecimiento simultáneo de otras enfermedades sobre las condiciones vividas en los primeros años, es decir, se examinó si el efecto de las condiciones sociales y de salud vividas en la infancia se mantiene o modifica una vez que se introducen variables de la vida adulta.

En el primer modelo se incluyeron sólo las variables sociales y de salud durante la infancia. En el segundo, además de éstas se tomaron en cuenta el nivel de escolaridad de los entrevistados, el tamaño de la localidad de residencia al momento de la entrevista y su estado civil. En el tercer modelo a las variables sociales y de localidad de residencia se sumó la presencia de alguna de las otras enfermedades en un mismo individuo.

La escolaridad del entrevistado se introduce como medida aproximada de su estatus social y económico en la edad madura, lo cual pudo determinar su calidad de vida y los cuidados propios a su salud; el tamaño de la localidad de residencia se tomó como una variable que refleja tanto su

estilo de vida como los servicios de salud e infraestructura con los que cuenta el lugar donde vive, reconociéndose además que algunas enfermedades tienen mayor incidencia en ambientes más acelerados y con altos niveles de estrés que se generan en las grandes ciudades.

El estado civil se consideró porque se esperaba que la manera de enfrentar las enfermedades es distinta entre quienes tienen un compañero(a) y quienes se encuentran solos, por los efectos que pueden tener estas condiciones en la atención de las enfermedades y en general hacer de la vejez una etapa más llevadera.

La decisión de añadir la multimorbilidad se hizo con base en lecturas que hablan de los efectos colaterales que tienen ciertos padecimientos y el desencadenamiento de algunas patologías a partir de otras, por ejemplo se sabe que “ser hipertenso a cualquier edad implica un aumento en el riesgo de padecer complicaciones como infarto de miocardio, hemorragia o trombosis cerebral; entre los factores que desencadenan o agravan los problemas respiratorios se encuentran los trastornos del corazón ya que diversos fallos cardiacos dan como primer síntoma trastornos respiratorios más o menos graves; y un ataque al corazón puede estar asociado con problemas de hipertensión y de diabetes”² Cabe decir que la inclusión de la comorbilidad no representa la solución de un problema causa-efecto entre las enfermedades, sino que se hizo en una búsqueda de asociación entre padecimientos que no puede dejarse de lado cuando se estudian las variables que interactúan o delinean el estado de salud de una persona.

En los tres modelos se consideró como primer factor de riesgo para cualquier tipo de enfermedad el sexo del entrevistado, ya que “en el campo de la salud se destaca que no todas las personas tienen la misma probabilidad de enfermar y de morir, y se ha observado que hay personas que tienen una mayor probabilidad de verse afectadas por ciertas enfermedades y padecerlas de manera más severa”. En el caso de la mujer, su condición de desventaja –determinada por aspectos biológicos, socioeconómicos y de género- la coloca en el grupo de probabilidades más altas en ciertas enfermedades y de morir en comparación con los hombres, pero éstos últimos también son más propensos a adquirir algunos padecimientos que las mujeres (Bronfman y Gómez: 1998), por lo que

² Hipertensión, [DE, 12 de Marzo de 2004: http://www.abcmedicus.com/articulo/pacientes/id/16/pagina/1/hipertension_arterial.htm]

en el análisis de la salud de los adultos mayores se hace necesario diferenciar entre hombres y mujeres.

Además de los modelos de regresión, en un primer acercamiento a la interacción de las variables independientes con el estado de salud de los adultos mayores se utilizaron pruebas de independencia Ji-Cuadrada a fin de evaluar si las diferencias encontradas entre categorías eran significativas.

En el siguiente cuadro se especifica las categorías que toman las variables incluidas en el análisis, así como la categoría de referencia que se consideró en la explicación de los modelos de regresión:

Cuadro V.1.

Variables demográficas, sociales y de salud incluidas en el análisis

Demográficas	Sociales	De salud
Edad del entrevistado En grupos de edad: De 50 a 59 años * De 60 a 69 años De 70 a 79 años De 80 y más Sexo del entrevistado: Hombres Mujeres*	Nivel de escolaridad del padre y la madre Sin instrucción* Uno de ellos al menos con primaria Ambos al menos con primaria No sabe Tamaño de la localidad de residencia al momento de la entrevista Menos 100 mil habitantes* 100 mil habitantes o más Nivel de escolaridad el entrevistado Ninguno* Primaria Secundaria o más Estado civil Unidos No unidos*	Antes de cumplir los diez años de edad tuvo algún problema serio de salud Si * No Antes de cumplir los diez años de edad su vivienda contaba con excusado Si No * Multimorbilidad Presencia de cada una de las otras enfermedades, de acuerdo al tipo de padecimiento que se esté investigando

* Categoría de referencia en los modelos de regresión logística.

VI. Condiciones sociales y de salud en la infancia y el estado de salud de los adultos mayores

El estado de salud de una persona no es una circunstancia adquirida en cada momento de la vida, sino más bien es resultado del estilo de vida y las experiencias acumuladas con el paso de los años, experiencias que van desde el periodo prenatal hasta los últimos acontecimientos en la salud, la vida social, las relaciones familiares, vida laboral y el ambiente que la rodea. El objetivo de este capítulo es presentar los resultados encontrados con la aplicación de los modelos de regresión logística y la verificación de la mayoría de las hipótesis planteadas para la investigación.

Variables de la infancia asociadas al estado de salud de los adultos mayores

Como primer acercamiento a la interacción de las condiciones sociales en las que la población objetivo pasó los primeros años de su vida y la salud que enfrentaron en dicha etapa, en el cuadro VI.1 se muestra el porcentaje de personas que declararon haber sufrido algún problema serio de salud antes de cumplir los diez años de edad de acuerdo a la condición de la vivienda donde pasó sus primeros años por cohorte de nacimiento. Los porcentajes calculados reflejan casi la misma distribución entre quienes tuvieron problemas de salud y quienes no los tuvieron, sin embargo, se puede apreciar claramente un porcentaje más alto de adultos mayores que sufrieron algún problema de salud cuando su vivienda no contó con excusado que cuando se tuvo el servicio, independientemente de la cohorte de nacimiento a la que pertenecen. Esta condición pone en evidencia que la carencia de sanitarios y la poca o escasa sanidad que había en las viviendas puede ir en detrimento de la salud de las personas provocándoles en la mayoría de las veces enfermedades infecciosas o parasitarias que pueden evitarse con el sólo hecho de contar con un cuarto para defecar.

Cuadro VI.1

Porcentaje de adultos mayores por cohorte de nacimiento, grupo de edad y condición de la vivienda antes de cumplir los diez años de edad, de acuerdo a si presentaron algún problema serio de salud antes de cumplir los diez años de edad

Cohorte de nacimiento y grupo de edad	Condición de la vivienda antes de cumplir los diez años de edad	Antes de cumplir los 10 años de edad, tuvo algún problema serio de salud		Total
		Si	No	
1942 - 1951		100.0	100.0	100.0
50 a 59 años ^{a./}	Contó con excusado	41.9	39.9	40.1
	No contó con excusado	58.1	60.1	59.9
1932 - 1941		100.0	100.0	100.0
60 a 69 años ^{b./}	Contó con excusado	33.2	30.1	30.5
	No contó con excusado	66.8	69.9	69.5
1922 - 1931		100.0	100.0	100.0
70 a 79 años ^{c./}	Contó con excusado	24.4	25.8	25.7
	No contó con excusado	75.6	74.2	74.3
Antes de 1922		100.0	100.0	100.0
80 y más ^{d./}	Contó con excusado	24.6	18.9	19.5
	No contó con excusado	75.4	81.1	80.5

^{a./} Se pierde 2.1% de los casos por cruce de variables

^{c./} Se pierde 2.4% de los casos por cruce de variables

^{b./} Se pierde 1.6% de los casos por cruce de variables

^{d./} Se pierde 2.6% de los casos por cruce de variables

Fuente: Elaboración propia con base en ENASEM 2001

Los datos del mismo cuadro también dejan ver que la carencia del excusado dentro de la vivienda de origen se va incrementando conforme la cohorte de nacimiento es más vieja, habiendo una diferencia de hasta 20 puntos porcentuales entre las personas que pertenecen a la cohorte más joven (1942-1951) y los más viejos (los nacidos antes de 1922), como resultado de la menor infraestructura sanitaria que había en el país en los últimos años del siglo XIX y principios del XX, así como también de la mayor residencia en localidades rurales donde los servicios a la vivienda eran aún más escasos que en el ámbito urbano.

En el cuadro VI.2 se presenta la relación entre la escolaridad de los padres y el estado de salud de las personas antes de cumplir los diez años de edad por cohorte de nacimiento. A excepción del grupo de personas nacidas después de 1941, en los otros tres grupos se nota un porcentaje más alto de hombres y mujeres que declararon haber sufrido algún problema serio de salud antes de su cumpleaños número diez cuando sus padres no tuvieron instrucción en comparación con aquellos que dijeron que al menos uno de sus padres cursaron el nivel primaria, lo cual estaría reflejando

claramente que la falta de instrucción de los padres llega a ser un factor de riesgo para el cuidado y bienestar de los hijos, al ponerlos en situaciones de desventaja para poder atender sus necesidades médicas, una dieta adecuada durante el crecimiento e implementación de medidas de higiene y sanidad.

En el cuadro VI.3 se muestra la relación que se encontró entre la enfermedad que padecían los adultos mayores al momento de la entrevista y el estado de salud que dijeron haber tenido antes de cumplir los diez años de edad por cohorte de nacimiento. Para este cruce de variables se pronosticó una asociación entre esas variables, así como un mayor porcentaje de personas con alguna de las seis enfermedades estudiadas cuando éstas habían sufrido algún problema serio de salud en la infancia frente a aquellas que negaron haber pasado por dicha situación. Como puede verse, la segunda de estas suposiciones se verifica para la mayoría de las enfermedades, salvo en algunas cohortes al referirse a la hipertensión y la embolia cerebral. Así también se detecta una asociación significativa entre padecer hipertensión, artritis o reumatismo y un ataque al corazón y el estado de salud antes de haber cumplido diez años de edad para las personas que pertenecían a los grupos de edad 50–59 y los de 60–69; asociación significativa entre el estado de salud en la infancia y la embolia cerebral o la diabetes para quienes tenían entre 60 y 69 años de edad a la fecha fueron entrevistados; así como en las enfermedades respiratorias en los grupos 50–59 y 70–79, y en la artritis o reumatismo en los de 80 años y más.

Cuadro VI.2

Porcentaje de adultos mayores por cohorte de nacimiento, grupo de edad y escolaridad de los padres de acuerdo a si presentaron algún problema serio de salud antes de cumplir los diez años

Cohorte de nacimiento y grupo de edad	Escolaridad de los padres	Antes de cumplir los 10 años de edad, tuvo algún problema serio de salud		Total
		Si	No	
1942 - 1951		100.0	100.0	100.0
50 a 59 años ^{a/}	Sin instrucción	34.7	36.3	36.1
	Uno de los padres al menos con primaria	25.2	21.3	21.7
	Ambos padres al menos con primaria	36.7	37.9	37.8
	No sabe	3.4	4.5	4.4
1932 - 1941		100.0	100.0	100.0
60 a 69 años ^{b/}	Sin instrucción	42.4	43.9	43.7
	Uno de los padres al menos con primaria	21.8	20.3	20.5
	Ambos padres al menos con primaria	30.5	29.0	29.2
	No sabe	5.3	6.8	6.6
1922 - 1931		100.0	100.0	100.0
70 a 79 años ^{c/}	Sin instrucción	46.6	48.9	48.6
	Uno de los padres al menos con primaria	23.3	17.9	18.5
	Ambos padres al menos con primaria	21.0	25.3	24.8
	No sabe	9.1	7.9	8.0
Antes de 1922		100.0	100.0	100.0
80 y más ^{d/}	Sin instrucción	55.1	59.9	59.4
	Uno de los padres al menos con primaria	17.4	15.2	15.4
	Ambos padres al menos con primaria	23.2	16.2	17.0
	No sabe	4.3 *	8.7	8.2

* Menos de 10 casos en la muestra

^{a/} Se pierde 1.6% de los casos por cruce de variables

^{b/} Se pierde 1.1% de los casos por cruce de variables

^{c/} Se pierde 1.7% de los casos por cruce de variables

^{d/} Se pierde 2.1% de los casos por cruce de variables

Fuente: Elaboración propia con base en ENASEM 2001

Cuadro VI.3

Porcentaje de adultos mayores por cohorte de nacimiento y grupo de edad, de acuerdo a si presentaron algún problema serio de salud antes de cumplir los diez años según tipo de enfermedad que padecen ^{1/}

Cohorte de nacimiento y grupo de edad	Antes de cumplir los 10 años de edad, tuvo algún problema serio de salud		Antes de cumplir los 10 años de edad, tuvo algún problema serio de salud	
	Si	No	Si	No
Hipertensión			Embolia cerebral	
1942 - 1951				
50 a 59 años	42.4 *	33.7	2.2	1.7
1932 - 1941				
60 a 69 años	47.4 *	41.7	5.6 *	2.5
1922 - 1931				
70 a 79 años	45.0	41.5	2.7	3.9
Antes de 1922				
80 y más	43.5	43.6	5.8	4.4
Enfermedades respiratorias			Artritis o reumatismo	
1942 - 1951				
50 a 59 años	10.7 *	4.6	22.6 *	15.3
1932 - 1941				
60 a 69 años	7.0	6.0	28.0 *	22.3
1922 - 1931				
70 a 79 años	13.2 *	8.3	30.1	27.5
Antes de 1922				
80 y más	8.7	7.5	42.0 *	27.2
Ataque al corazón			Diabetes	
1942 - 1951				
50 a 59 años	5.1 *	2.1	17.2	14.5
1932 - 1941				
60 a 69 años	5.6 *	3.3	23.8 *	17.9
1922 - 1931				
70 a 79 años	5.9	4.8	20.1	16.2
Antes de 1922				
80 y más	7.4	6.3	20.3	13.3

^{1/} Se pierde hasta 2.6% de los casos por cruce de variables

Menos de 10 casos en la muestra

* p_value < 0.05 en la prueba Ji_cuadrada. Hay asociación entre las variables

Fuente: Elaboración propia con base en ENASEM 2001

En el cuadro VI.4 se quiso señalar la asociación que pudo haber entre la condición de la vivienda antes de cumplir los diez años de edad y las enfermedades estudiadas por cohorte de nacimiento. Para esta tabla, se esperaba era un mayor porcentaje de personas con algún padecimiento si su vivienda de origen no contó con el servicio de excusado en relación con aquellas personas cuyas

viviendas dispusieron de ese servicio, debido a la vulnerabilidad que puede tener la salud de las personas en ambientes insalubres que llegan a derivar en padecimientos que dejan su huella a largo plazo. Los datos permiten constatar que esa relación se cumple en todos las cohortes cuando los entrevistados declararon padecer de enfermedades respiratorias o embolia cerebral (aunque la asociación no fue significativa), y en algunos grupos al tratarse de hipertensión, artritis o reumatismo y diabetes. Así mismo se nota una asociación significativa entre ambas variables en el caso de la hipertensión, las enfermedades respiratorias y la diabetes para los nacidos entre 1942-1951 y entre 1932-1941; al igual que en el grupo más joven cuando se trata de un ataque al corazón y la artritis o reumatismo.

El efecto directo o indirecto que pudo tener la escolaridad de los padres y el tipo de enfermedad en la edad adulta se expone en el cuadro VI.5. Lo que se buscó en este cruce fue que la menor escolaridad de los padres o la falta de ésta pudo haber lastimado la salud de los hijos o bien perpetuar en ellos condiciones sociales y económicas que mermaran los cuidados propios, esperándose así un menor porcentaje de personas con alguno de los padecimientos si uno o ambos padres tuvieron algún nivel de instrucción. Como puede verse esa relación no ocurre de manera homogénea en los seis tipos de enfermedades incluidas en el cuadro y la asociación es significativa en muy pocos casos, sin embargo si es posible detectar esa relación en algunas cohortes de nacimiento, por ejemplo, en lo que se refiere a la artritis o reumatismo es menor el porcentaje de personas que padecían dicha enfermedad cuando ambos padres contaron al menos con el nivel primaria en los cuatro grupos etáreos en comparación con las personas cuyos padres no tuvieron escolaridad o sólo uno de ellos fue a la primaria. Ese mismo comportamiento se observa entre los que tenían de 50-59 años de edad y padecían de hipertensión, enfermedades respiratorias, embolia cerebral y diabetes; en los que tenían 60-69 años de edad y declararon enfermedades respiratorias, ataque al corazón, embolia cerebral y diabetes; y entre quienes padecían enfermedades respiratorias o embolia cerebral en el grupo más viejo.

Cuadro VI.4

Porcentaje de adultos mayores por cohorte de nacimiento y grupo de edad, de acuerdo a si antes de cumplir los diez años de edad su vivienda contó con el servicio de excusado, según tipo de enfermedad que padecen ^{1/}

Cohorte de nacimiento y grupo de edad	Antes de cumplir los 10 años de edad, su vivienda contó con el servicio de excusado		Antes de cumplir los 10 años de edad, su vivienda contó con el servicio de excusado	
	Si	No	Si	No
Hipertensión			Embolia cerebral	
1942 - 1951				
50 a 59 años	33.0 *	36.0	1.4	1.9
1932 - 1941				
60 a 69 años	45.2 *	41.2	2.6	3.0
1922 - 1931				
70 a 79 años	43.2	41.2	2.6	4.1
Antes de 1922				
80 y más	50.4	41.8	3.9	4.6
Enfermedades respiratorias			Artritis o reumatismo	
1942 - 1951				
50 a 59 años	4.4 *	6.0	14.1 *	17.6
1932 - 1941				
60 a 69 años	5.0 *	6.8	23.4	22.9
1922 - 1931				
70 a 79 años	7.7	9.1	26.9	28.2
Antes de 1922				
80 y más	5.5	8.4	28.3	29.1
Ataque al corazón			Diabetes	
1942 - 1951				
50 a 59 años	3.2 *	1.9	13.2 *	15.9
1932 - 1941				
60 a 69 años	3.5	3.5	21.0 *	17.6
1922 - 1931				
70 a 79 años	5.6	4.7	17.6	16.3
Antes de 1922				
80 y más	8.7	5.7	15.7	13.5

^{1/} Se pierde hasta 1.5% de los casos por cruce de variables

Menos de 10 casos en la muestra

* p_value < 0.05 en la prueba Ji_cuadrada. Hay asociación entre las variables

Fuente: Elaboración propia con base en ENASEM 2001

Cuadro VI.5

Porcentaje de adultos mayores por cohorte de nacimiento, grupo de edad y enfermedad que padecen, según escolaridad de los padres ^{1./}

Cohorte de nacimiento, grupo de edad y enfermedad que padecen	Escolaridad de los padres			
	Sin escolaridad	Uno de los padres al menos con primaria	Ambos padres al menos con primaria	No sabe
Hipertensión				
1942 - 1951				
50 a 59 años *	35.2	37.3	32.7	34.5
1932 - 1941				
60 a 69 años	42.3	41.2	43.6	42.0
1922 - 1931				
70 a 79 años	39.9	44.3	42.1	43.4
Antes de 1922				
80 y más	41.5	48.5	45.5	40.4
Enfermedades respiratorias				
1942 - 1951				
50 a 59 años	5.3	6.5	4.7	4.1
1932 - 1941				
60 a 69 años *	6.9	6.5	4.2	9.6
1922 - 1931				
70 a 79 años	8.6	8.1	9.1	9.6
Antes de 1922				
80 y más	8.3	10.9	5.4	3.5
Ataque al corazón				
1942 - 1951				
50 a 59 años	2.3	2.3	2.6	3.3
1932 - 1941				
60 a 69 años *	3.2	5.0	2.7	4.8
1922 - 1931				
70 a 79 años	4.0	5.7	6.1	4.2
Antes de 1922				
80 y más	4.4	7.9	9.8	8.9
Embolia cerebral				
1942 - 1951				
50 a 59 años	1.9	1.9	1.4	1.9
1932 - 1941				
60 a 69 años	3.4	2.5	2.1	4.0
1922 - 1931				
70 a 79 años	3.8	3.0	3.8	4.8
Antes de 1922				
80 y más *	3.6	10.0	1.8	5.3
Artrosis o reumatismo				
1942 - 1951				
50 a 59 años *	17.0	18.1	14.5	15.3
1932 - 1941				
60 a 69 años	24.1	24.1	21.4	19.2
1922 - 1931				
70 a 79 años	27.3	29.2	26.5	31.3
Antes de 1922				
80 y más	28.9	34.7	25.0	26.3
Diabetes				
1942 - 1951				
50 a 59 años	15.7	15.9	13.1	16.1
1932 - 1941				
60 a 69 años	19.1	18.8	18.4	14.8
1922 - 1931				
70 a 79 años	16.9	15.9	16.4	16.8
Antes de 1922				
80 y más	12.0	15.8	16.1	17.5

^{1./} Se pierde menos del 1% de los casos por cruce de variables

Menos de 10 casos en la muestra

* p_value < 0.05 en la prueba Ji_cuadrada. Hay asociación entre las variables

Fuente: Elaboración propia con base en ENASEM 2001

Modelos de regresión logística

Los resultados encontrados a partir de los modelos de regresión logística demuestran que los problemas de salud vividos en la infancia, las condiciones de la vivienda en los primeros años de edad y la instrucción de los padres constituyen un grupo de factores que puedan afectar positiva o negativamente la salud de las personas aún cuando se ponen en combinación con las variables de la vida adulta.

El cuadro VI.6 muestra el valor de los momios calculados para cada uno de los modelos anidados por tipo de enfermedad y cohorte de nacimiento. En el modelo base se estimó el impacto total de las variables sociales y de salud en la infancia junto con el sexo del entrevistado. En el segundo modelo se añadieron variables de la vida adulta, y en el tercero, se sumó el resto de las enfermedades distintas al padecimiento que se estaba examinando. Cabe decir que estadísticamente el tercer modelo resultó ser el más adecuado para describir cada enfermedad³.

En términos generales se puede ver que el sexo del entrevistado como primer factor asociado al tipo de enfermedad que se estudia aparece de manera constante en las cuatro cohortes cuando se trata de la hipertensión, un ataque al corazón y la artritis o reumatismo, excepto en el grupo de mayor edad para ésta última, en tanto que en el resto de los padecimientos la manera como afecta ser hombre o mujer llega a ser distinta entre cohortes, por ejemplo en el caso de la embolia cerebral esta variable resultó ser significativa⁴ sólo en las personas nacidas entre 1932-1941 y en los de mayor edad, de igual manera en las enfermedades respiratorias la asociación es significativa únicamente en los más jóvenes y en la cohorte nacida antes de 1922.

Así mismo la presencia de otras enfermedades juega un papel importante en la determinación de cada una de ellas, multiplicando algunas veces la probabilidad de presentar una si ocurren las otras. Estas condiciones ya no se mencionan en la descripción siguiente para no hacerlo repetitivo, sin embargo deben tenerse en cuenta para hacer una lectura completa de los factores asociados a cada tipo de enfermedad.

³ En el anexo metodológico se incluye un análisis detallado de las pruebas que dan sustento a esta conclusión.

⁴ Se trata de asociación estadística

Hipertensión: Modelos de regresión logística por cohorte de nacimiento

Variable	Modelo I	Modelo II	Modelo III
1942 - 1951			
SEXO	0.47 *	0.47 *	0.49 *
PROB_SAL	0.70 *	0.69 *	0.76 *
EXC_VIV	0.87 *	0.91	0.90
INST PAD 1	1.07	1.07	1.06
INST PAD 2	0.93	0.97	0.96
INST PAD 3	0.99	0.98	0.97
ESC ENTR 1		1.07	1.07
ESC ENTR 2		0.83 **	0.94
EDO_CIV		1.10	1.09
LOC_RES		1.11	1.06
ENF_RESP			1.55 *
ATAQ_COR			3.49 *
EMB_CER			3.43 *
ART_REUM			1.65 *
DIABETES			2.10 *
1932 - 1941			
SEXO	0.54 *	0.54 *	0.55 *
PROB_SAL	0.78 *	0.78 *	0.85
EXC_VIV	1.15 **	1.12	1.09
INST PAD 1	0.92	0.90	0.88
INST PAD 2	0.99	0.97	1.01
INST PAD 3	0.99	0.97	1.00
ESC ENTR 1		1.09	1.09
ESC ENTR 2		1.00	1.07
EDO_CIV		0.99	0.98
LOC_RES		1.16 *	1.09
ENF_RESP			1.15
ATAQ_COR			3.76 *
EMB_CER			1.80 *
ART_REUM			1.73 *
DIABETES			1.95 *
1922 - 1931			
SEXO	0.44 *	0.43 *	0.44 *
PROB_SAL	0.87	0.86	0.91
EXC_VIV	0.98	0.96	0.99
INST PAD 1	1.18	1.10	1.12
INST PAD 2	1.09	1.01	0.99
INST PAD 3	1.24	1.21	1.16
ESC ENTR 1		1.38 *	1.39 *
ESC ENTR 2		1.17	1.15
EDO_CIV		0.99	0.98
LOC_RES		1.01	0.96
ENF_RESP			1.35 **
ATAQ_COR			3.71 *
EMB_CER			3.00 *
ART_REUM			1.43 *
DIABETES			2.12 *
Antes de 1922			
SEXO	0.49 *	0.53 *	0.43 *
PROB_SAL	1.04	1.02	1.17
EXC_VIV	1.35	1.37	1.41
INST PAD 1	1.19	1.13	0.96
INST PAD 2	1.03	1.01	0.95
INST PAD 3	0.98	0.87	0.85
ESC ENTR 1		1.23	1.33
ESC ENTR 2		0.76	0.92
EDO_CIV		0.90	0.94
LOC_RES		1.22	1.03
ENF_RESP			3.39 *
ATAQ_COR			3.06 *
EMB_CER			2.96 *
ART_REUM			1.39 **
DIABETES			2.57 *

* Significativo al 0.05

** Significativo al 0.10

Enfermedades respiratorias: Modelos de regresión logística por cohorte de nacimiento

Variable	Modelo I	Modelo II	Modelo III
1942 - 1951			
SEXO	0.64 *	0.66 *	0.75 *
PROB_SAL	0.41 *	0.40 *	0.44 *
EXC_VIV	0.70 *	0.71 *	0.70 *
INST PAD 1	1.25	1.24	1.25
INST PAD 2	1.01	1.05	1.04
INST PAD 3	0.77	0.75	0.74
ESC ENTR 1		1.01	1.03
ESC ENTR 2		0.77	0.84
EDO_CIV		0.99	0.97
LOC_RES		1.31 **	1.32 *
HIPERT			1.56 *
ATAQ_COR			2.66 *
EMB_CER			1.07
ART_REUM			1.83 *
DIABETES			0.78
1932 - 1941			
SEXO	0.80	0.82	0.83
PROB_SAL	0.82	0.82	0.88
EXC_VIV	0.79	0.76	0.75
INST PAD 1	0.99	1.02	1.00
INST PAD 2	0.65 *	0.70 **	0.73
INST PAD 3	1.58 **	1.63 *	1.63 *
ESC ENTR 1		0.75 **	0.76 **
ESC ENTR 2		0.71	0.70
EDO_CIV		1.01	1.05
LOC_RES		1.46 *	1.41 *
HIPERT			1.15
ATAQ_COR			2.52 *
EMB_CER			1.08
ART_REUM			1.23
DIABETES			0.99
1922 - 1931			
SEXO	1.05	1.02	1.07
PROB_SAL	0.59 *	0.59 *	0.62 *
EXC_VIV	0.80	0.74	0.75
INST PAD 1	0.96	0.89	0.87
INST PAD 2	1.16	1.05	1.02
INST PAD 3	1.23	1.20	1.17
ESC ENTR 1		1.33	1.29
ESC ENTR 2		1.21	1.18
EDO_CIV		1.05	1.05
LOC_RES		1.26	1.27
HIPERT			1.34 **
ATAQ_COR			2.32 *
EMB_CER			1.41
ART_REUM			1.50 *
DIABETES			0.65 **
Antes de 1922			
SEXO	1.80 **	1.82 **	2.20 *
PROB_SAL	0.85	0.82	0.83
EXC_VIV	0.74	0.88	0.85
INST PAD 1	1.59	1.75	1.68
INST PAD 2	0.74	0.91	0.83
INST PAD 3	0.24	0.25	0.25
ESC ENTR 1		0.79	0.72
ESC ENTR 2		0.33	0.34
EDO_CIV		1.03	0.98
LOC_RES		1.12	1.02
HIPERT			3.32 *
ATAQ_COR			1.27
EMB_CER			0.24
ART_REUM			0.95
DIABETES			1.30

continúa...

Ataque al corazón: Modelos de regresión logística por cohorte de nacimiento

Variable	Modelo I	Modelo II	Modelo III
1942 - 1951			
SEXO	1.20	1.16	1.63 *
PROB_SAL	0.41 *	0.40 *	0.53 *
EXC_VIV	1.80 *	1.90 *	2.10 *
INST PAD 1	0.91	0.93	0.85
INST PAD 2	0.91	1.01	0.99
INST PAD 3	1.43	1.42	1.50
ESC ENTR 1		0.93	0.90
ESC ENTR 2		0.64	0.82
EDO_CIV		1.46	1.47
LOC_RES		1.32	1.20
HIPERT			3.48 *
ENF_RESP			2.68 *
EMB_CER			4.32 *
ART_REUM			1.83 *
DIABETES			1.79 *
1932 - 1941			
SEXO	1.92 *	1.83 *	2.18 *
PROB_SAL	0.60 *	0.59 *	0.72
EXC_VIV	1.08	0.98	0.92
INST PAD 1	1.63 *	1.55 **	1.77 *
INST PAD 2	0.81	0.78	0.85
INST PAD 3	1.58	1.52	1.57
ESC ENTR 1		1.03	1.11
ESC ENTR 2		0.94	1.11
EDO_CIV		1.22	1.21
LOC_RES		1.66 *	1.49 **
HIPERT			3.77 *
ENF_RESP			2.60 *
EMB_CER			6.32 *
ART_REUM			1.11
DIABETES			1.50 **
1922 - 1931			
SEXO	1.39	1.36	2.00 *
PROB_SAL	0.80	0.81	0.93
EXC_VIV	1.08	0.94	1.05
INST PAD 1	1.43	1.35	1.40
INST PAD 2	1.52	1.34	1.37
INST PAD 3	1.12	1.08	0.99
ESC ENTR 1		1.08	0.96
ESC ENTR 2		1.33	1.25
EDO_CIV		1.06	1.02
LOC_RES		1.34	1.28
HIPERT			3.68 *
ENF_RESP			2.39 *
EMB_CER			2.48 *
ART_REUM			1.67 *
DIABETES			1.61 **
Antes de 1922			
SEXO	1.85 **	2.12 **	2.27 *
PROB_SAL	0.87	0.79	0.84
EXC_VIV	1.16	1.33	1.33
INST PAD 1	1.94	2.24 **	1.66
INST PAD 2	2.29 **	3.00 *	3.07 *
INST PAD 3	2.42	2.31	2.23
ESC ENTR 1		0.52 **	0.49 **
ESC ENTR 2		0.31 **	0.34
EDO_CIV		1.18	1.36
LOC_RES		2.47 *	2.37 *
HIPERT			3.18 *
ENF_RESP			1.32
EMB_CER			3.47 *
ART_REUM			1.11
DIABETES			1.40

* Significativo al 0.05

** Significativo al 0.10

Embolia cerebral: Modelos de regresión logística por cohorte de nacimiento

Variable	Modelo I	Modelo II	Modelo III
1942 - 1951			
SEXO	0.66 **	0.72	0.87
PROB_SAL	0.84	0.80	0.97
EXC_VIV	0.77	0.84	0.79
INST PAD 1	0.94	0.92	0.93
INST PAD 2	0.80	0.97	0.99
INST PAD 3	0.82	0.78	0.71
ESC ENTR 1		1.07	1.05
ESC ENTR 2		0.36 *	0.39 *
EDO_CIV		0.94	0.90
LOC_RES		2.05 *	1.93 *
HIPERT			3.42 *
ENF_RESP			1.03
ATAQ_COR			4.33 *
ART_REUM			0.91
DIABETES			1.08
1932 - 1941			
SEXO	1.57 *	1.64 *	1.78 *
PROB_SAL	0.43 *	0.43 *	0.49 *
EXC_VIV	0.98	1.19	1.11
INST PAD 1	0.73	0.82	0.80
INST PAD 2	0.63 **	0.82	0.80
INST PAD 3	0.98	1.08	1.09
ESC ENTR 1		0.73	0.73
ESC ENTR 2		0.39 *	0.44 *
EDO_CIV		1.00	0.94
LOC_RES		0.91	0.79
HIPERT			1.79 *
ENF_RESP			1.06
ATAQ_COR			6.19 *
ART_REUM			1.44
DIABETES			1.55 **
1922 - 1931			
SEXO	0.96	0.97	1.16
PROB_SAL	1.42	1.41	1.44
EXC_VIV	0.58 **	0.62	0.65
INST PAD 1	0.76	0.79	0.80
INST PAD 2	1.17	1.34	1.33
INST PAD 3	1.45	1.46	1.21
ESC ENTR 1		0.77	0.70
ESC ENTR 2		0.49	0.45
EDO_CIV		1.18	1.30
LOC_RES		1.48	1.47
HIPERT			2.98 *
ENF_RESP			1.39
ATAQ_COR			2.36 *
ART_REUM			1.03
DIABETES			0.99
Antes de 1922			
SEXO	1.37	1.81	2.21 **
PROB_SAL	0.72	0.66	0.71
EXC_VIV	0.82	1.06	0.99
INST PAD 1	3.19 *	4.09 *	3.70 *
INST PAD 2	0.52	0.80	0.67
INST PAD 3	1.73	1.94	1.49
ESC ENTR 1		0.57	0.60
ESC ENTR 2		0.00	0.00
EDO_CIV		0.55	0.49
LOC_RES		1.05	1.01
HIPERT			2.59 *
ENF_RESP			0.26
ATAQ_COR			3.47 *
ART_REUM			0.86
DIABETES			1.24

continúa...

Artritis o reumatismo: Modelos de regresión logística por cohorte de nacimiento

Variable	Modelo I	Modelo II	Modelo III
1942 - 1951			
SEXO	0.47 *	0.49 *	0.54 *
PROB_SAL	0.62 *	0.61 *	0.68 *
EXC_VIV	0.76 *	0.92	0.93
INST PAD 1	1.08	1.14	1.14
INST PAD 2	0.90	1.10	1.12
INST PAD 3	0.92	0.94	0.96
ESC ENTR 1		0.91	0.89
ESC ENTR 2		0.51 *	0.53 *
EDO_CIV		1.00	0.99
LOC_RES		0.93	0.90
HIPERT			1.64 *
ENF_RESP			1.82 *
ATAQ_COR			1.78 *
EMB_CER			0.92
DIABETES			1.17
1932 - 1941			
SEXO	0.52 *	0.54 *	0.58 *
PROB_SAL	0.72 *	0.72 *	0.75 *
EXC_VIV	1.04	1.08	1.06
INST PAD 1	0.97	0.97	0.98
INST PAD 2	0.82 *	0.85	0.85
INST PAD 3	0.74 **	0.73 **	0.72 **
ESC ENTR 1		1.13	1.14
ESC ENTR 2		0.83	0.84
EDO_CIV		0.87	0.87
LOC_RES		1.06	1.04
HIPERT			1.73 *
ENF_RESP			1.24
ATAQ_COR			1.16
EMB_CER			1.50 **
DIABETES			1.01
1922 - 1931			
SEXO	0.56 *	0.57 *	0.60 *
PROB_SAL	0.89	0.88	0.90
EXC_VIV	0.90	0.95	0.95
INST PAD 1	1.10	1.10	1.08
INST PAD 2	0.98	1.03	1.01
INST PAD 3	1.25	1.25	1.23
ESC ENTR 1		1.06	1.03
ESC ENTR 2		0.80	0.79
EDO_CIV		0.93	0.92
LOC_RES		0.96	0.95
HIPERT			1.44 *
ENF_RESP			1.50 *
ATAQ_COR			1.59 *
EMB_CER			1.04
DIABETES			0.79
Antes de 1922			
SEXO	0.59 *	0.70 **	0.71
PROB_SAL	0.50 *	0.50 *	0.51 *
EXC_VIV	0.89	0.85	0.82
INST PAD 1	1.20	1.17	1.18
INST PAD 2	0.80	0.77	0.75
INST PAD 3	0.91	0.82	0.82
ESC ENTR 1		0.93	0.91
ESC ENTR 2		0.93	0.97
EDO_CIV		0.73	0.72
LOC_RES		1.32	1.22
HIPERT			1.37 **
ENF_RESP			0.99
ATAQ_COR			1.14
EMB_CER			0.93
DIABETES			1.65 *

* Significativo al 0.05

** Significativo al 0.10

Diabetes: Modelos de regresión logística por cohorte de nacimiento

Variable	Modelo I	Modelo II	Modelo III
1942 - 1951			
SEXO	0.82 *	0.83 *	0.95
PROB_SAL	0.82 **	0.80 **	0.87
EXC_VIV	0.83 *	0.91	0.91
INST PAD 1	1.04	1.05	1.04
INST PAD 2	0.86	0.98	0.98
INST PAD 3	0.99	0.98	0.97
ESC ENTR 1		1.02	1.03
ESC ENTR 2		0.60 *	0.63 *
EDO_CIV		1.18 **	1.15
LOC_RES		1.26 *	1.25 *
HIPERT			2.10 *
ENF_RESP			0.77
ATAQ_COR			1.77 *
EMB_CER			1.06
ART_REUM			1.17
1932 - 1941			
SEXO	0.78 *	0.75 *	0.81 *
PROB_SAL	0.70 *	0.68 *	0.74 *
EXC_VIV	1.27 *	1.26 *	1.25 *
INST PAD 1	0.92	0.91	0.93
INST PAD 2	0.86	0.91	0.92
INST PAD 3	0.74	0.73	0.73 **
ESC ENTR 1		1.01	1.01
ESC ENTR 2		0.67 *	0.69 *
EDO_CIV		1.22 *	1.24 *
LOC_RES		1.57 *	1.54 *
HIPERT			1.95 *
ENF_RESP			0.98
ATAQ_COR			1.48 **
EMB_CER			1.54 **
ART_REUM			1.01
1922 - 1931			
SEXO	0.64 *	0.61 *	0.68 *
PROB_SAL	0.75	0.76	0.74
EXC_VIV	1.08	0.95	0.96
INST PAD 1	0.90	0.86	0.83
INST PAD 2	0.94	0.83	0.83
INST PAD 3	0.98	0.94	0.91
ESC ENTR 1		1.05	0.98
ESC ENTR 2		1.38	1.33
EDO_CIV		1.10	1.10
LOC_RES		1.29 **	1.28 **
HIPERT			2.12 *
ENF_RESP			0.63 **
ATAQ_COR			1.60 **
EMB_CER			1.00
ART_REUM			0.79
Antes de 1922			
SEXO	1.01	1.11	1.26
PROB_SAL	0.61	0.58	0.60
EXC_VIV	1.01	0.85	0.79
INST PAD 1	1.39	1.20	1.10
INST PAD 2	1.38	1.13	1.12
INST PAD 3	1.76	1.39	1.50
ESC ENTR 1		1.15	1.14
ESC ENTR 2		1.29	1.58
EDO_CIV		1.08	1.20
LOC_RES		2.54 *	2.37 *
HIPERT			2.59 *
ENF_RESP			1.35
ATAQ_COR			1.32
EMB_CER			1.36
ART_REUM			1.60 **

Efecto de las variables sobre el estado de salud de los adultos mayores

Hasta el momento sólo se ha hablado de las variables que resultaron asociadas a cada una de las enfermedades incluidas en el análisis, sin mencionar los efectos que llega a tener cada una de ellas sobre la enfermedad de interés. De manera general, se piensa que la acción de esas variables llega a ser positiva en cuanto éstas pueden reducir la probabilidad de presentar algún padecimiento, o negativa, si su presencia muestra una tendencia a incrementar la posibilidad de adquirirlo.

En lo que se refiere al sexo de los entrevistados se puede constatar que ser hombre o mujer tiene implícita una tendencia a sufrir o no algunos padecimientos. Como puede verse en el cuadro VI.6 ser hombre puede reducir hasta en un 57 % el momio de la probabilidad de padecer de hipertensión en relación con los mujeres, hasta un 46 % el de la artritis o reumatismo y hasta un 32 % el de la diabetes. Sin embargo se nota que también ser hombre puede incrementar el momio de la probabilidad de presentar una embolia cerebral o un ataque al corazón.

Por otra parte, con ayuda del cuadro VI.7 a continuación se describe a través de la razón de momios el impacto que pudieron tener las condiciones de la infancia y de la vida adulta sobre el estado de salud que presentaron los adultos mayores en México a la fecha en que fueron entrevistados.

De acuerdo con dicho cuadro el no haber sufrido problemas serios de salud antes de cumplir los diez años de edad en la mayoría de los casos reduce el momio de la probabilidad de padecer alguna de esas enfermedades, en relación con aquellos que si tuvieron algún problema serio de salud antes de su cumpleaños número diez. En lo que respecta a la cohorte 1942-1951 el momio de la probabilidad de presentar alguna de las seis enfermedades cuando no se tuvo un problema serio de salud en la infancia a cuando si se tuvo, se reduce desde un 3 % en la embolia cerebral hasta un 56 % para las enfermedades respiratorias; de igual manera en los nacidos entre 1932-1941 el rango de variación de esas probabilidades va de un 12 % para las enfermedades respiratorias a un 51 % en la embolia cerebral. Para la cohorte 1922-1931 esta variable más bien incrementa el riesgo de sufrir un problema cerebral, pero en cambio reduce el riesgo del resto de las enfermedades: de un 7 % para un ataque al corazón hasta un 38 % en las enfermedades respiratorias. En la cohorte de mayor edad, el no haber sufrido algún problema serio de salud antes de cumplir los diez años de edad puede incrementar la probabilidad de padecer problemas de hipertensión, en tanto que su efecto

reduce el riesgo de presentar el resto de los padecimientos.

Cuadro VI.7

Efecto de las variables de la infancia en la razón de momios por tipo de enfermedad que padecían los adultos mayores según cohorte de nacimiento ^{1/}

Tipo de enfermedad	Cohorte de nacimiento			
	1942 - 1951	1932 - 1941	1922 - 1931	Antes de 1921
No tuvo problemas serios de salud antes de cumplir los diez años de edad				
Hipertensión	24 %	15 %	9 %	17 % +
Enfermedades respiratorias	56 %	12 %	38 %	27 %
Ataque al corazón	47 %	28 %	7 %	16 %
Embolia cerebral	3 %	51 %	44 % +	29 %
Artritis o reumatismo	32 %	25 %	10 %	49 %
Diabetes	13 %	26 %	26 %	40 %
Su vivienda antes de cumplir los diez años de edad contó con excusado				
Hipertensión	10 %	9 % +	1 %	41 % +
Enfermedades respiratorias	30 %	25 %	25 %	15 %
Ataque al corazón	200 % +	8 %	5 % +	33 % +
Embolia cerebral	21 %	11 % +	25 %	1 %
Artritis o reumatismo	7 %	6 % +	5 %	18 %
Diabetes	9 %	25 % +	4 %	21 %
Uno de los padres al menos con primaria				
Hipertensión	6 % +	12 %	12 % +	4 %
Enfermedades respiratorias	25 % +		13 %	68 % +
Ataque al corazón	15 %	77 % +	40 % +	66 % +
Embolia cerebral	7 %	20 %	20 %	370 % +
Artritis o reumatismo	14 % +	2 %	8 % +	18 % +
Diabetes	4 % +	7 %	17 %	10 % +
Ambos padres al menos con primaria				
Hipertensión	4 %			5 %
Enfermedades respiratorias	4 % +	27 %	2 % +	17 %
Ataque al corazón		15 %	37 % +	307 % +
Embolia cerebral		20 %	33 % +	37 %
Artritis o reumatismo	12 % +	15 %		25 %
Diabetes	2 %	8 %	17 %	12 % +

continúa..

^{1/} Cuando el porcentaje está marcado con el símbolo + significa que la variable incrementa el momio de la probabilidad de padecer esa enfermedad. En el resto de los casos la variable disminuye el momio de la probabilidad de padecer la enfermedad.

Cuadro VI.7

Efecto de las variables de la infancia en la razón de momios por tipo de enfermedad que padecían los adultos mayores según cohorte de nacimiento ^{1./}

Tipo de enfermedad	Cohorte de nacimiento			
	1942 - 1951	1932 - 1941	1922 - 1931	Antes de 1921
Escolaridad del entrevistado: Hasta primaria				
Hipertensión	7 % +	9 % +	39 % +	33 % +
Enfermedades respiratorias	3 % +	24 %	29 % +	28 %
Ataque al corazón	10 %	11 % +	4 %	51 %
Embolia cerebral	5 % +	27 %	30 %	40 %
Artritis o reumatismo	11 %	14 % +	3 % +	9 %
Diabetes	3 % +		2 %	14 % +
Escolaridad del entrevistado: Secundaria y más				
Hipertensión	6 %	7 % +	15 % +	8 %
Enfermedades respiratorias	16 %	30 %	18 % +	66 %
Ataque al corazón	18 %	11 % +	25 % +	66 %
Embolia cerebral	61 %	56 %	55 %	
Artritis o reumatismo		16 %	21 %	3 %
Diabetes	37 %	31 %	33 % +	58 % +
Estado civil : Unidos				
Hipertensión	9 % +	2 %	2 %	6 %
Enfermedades respiratorias	3 %	5 % +	5 % +	2 %
Ataque al corazón	47 % +	21 % +	2 % +	36 % +
Embolia cerebral	10 %	6 %	30 % +	51 %
Artritis o reumatismo		3 %	8 %	28 %
Diabetes	15 % +	24 % +	10 % +	20 % +
Residencia en localidades de 100 mil habitantes o más				
Hipertensión	6 % +	9 % +	4 %	3 % +
Enfermedades respiratorias	32 % +	41 % +	27 % +	2 % +
Ataque al corazón	20 % +	49 % +	28 % +	237 % +
Embolia cerebral	93 % +	21 %	47 % +	
Artritis o reumatismo	10 %	4 % +	5 %	22 % +
Diabetes	25 % +	54 % +	28 % +	237 % +

^{1./} Cuando el porcentaje está marcado con el símbolo + significa que la variable incrementa el momio de la probabilidad de padecer esa enfermedad. En el resto de los casos la variable disminuye el momio de la probabilidad de padecer la enfermedad.

Fuente: Elaboración con base en Cuadro VI.6

El haber contado con el servicio de excusado en la vivienda donde se pasó los primeros años en algunos casos representa un factor protector para la salud en la edad adulta y para otros refleja un

notable incremento de la probabilidad del momio de padecer cierta enfermedad entre quienes si contaron con el servicio y quienes no, estos resultados se contraponen a lo que se esperaba y se piensa que sería interesante hacer una exploración más detallada de lo que hay detrás de esa variable que afecta de tal manera la salud de las personas.

Analizando por cohorte de nacimiento, se observa que salvo en el caso de haber sufrido un ataque al corazón, la condición de la vivienda en la infancia reduce el momio de la probabilidad de adquirir el resto de las enfermedades en las cohortes 1942-1951 y 1922-1931, en donde dicho valor va desde un 7 % cuando se trata de artritis o reumatismo hasta un 30 % en las enfermedades respiratorias. Para los nacidos entre 1932-1941 el factor protector de la variable sólo se puede apreciar en las enfermedades respiratorias y en el ataque al corazón, en donde el momio de la probabilidad se reduce 25 y 8 % respectivamente; y en la cohorte más vieja el efecto positivo del servicio de excusado reduce el momio de presentar enfermedades respiratorias en 15 %, artritis o reumatismo en 18 % y la diabetes en 21 por ciento.

El efecto que tuvo la escolaridad de los padres también tiene un comportamiento bipolar, es decir, protector en algunos casos y de riesgo para otros. Tomando en cuenta las condiciones sociales en las que nació y creció esta población, la mayoría de ella en ambientes rurales, los resultados encontrados hacen pensar que tener unos padres con algún nivel de escolaridad y contar con el servicio de excusado dentro de la vivienda implicó una residencia en ámbitos más urbanizados en los que el efecto de su mejor estatus con respecto a las categorías de referencia pudo perjudicar de alguna manera su salud en la vida adulta, aunque aclarar dicha relación está fuera del alcance de esta investigación.

Considerando la primera categoría en la que se subdivide la escolaridad de los padres - uno de ellos al menos con primaria-, se nota que para las personas que pertenecen a la cohorte 1942-1951 el momio de la probabilidad de padecer un ataque al corazón o embolia cerebral se reduce entre un 7 y un 15% en relación con las personas cuyos padres no tuvieron escolaridad, mientras que en el resto de las enfermedades el momio de la probabilidad se incrementa. En los nacidos entre 1932-1941 el efecto resulta favorable para cuatro de las seis enfermedades: en la hipertensión la probabilidad se reduce en un 12 % cuando uno de los padres al menos contó con primaria, la embolia cerebral en un

20 %, la artritis o reumatismo en 2 % y la diabetes en 7 por ciento. Para la cohorte 1922-1931 el momio de la probabilidad de adquirir enfermedades respiratorias se reduce 13 % cuando al menos uno de sus padres fue a la primaria frente a aquellos cuyos padres no alcanzaron esa escolaridad, una embolia cerebral puede evitarse en un 20 % y la diabetes hasta un 8 por ciento. En la última cohorte, salvo para la hipertensión los efectos fueron de riesgo y no se describen.

Cuando la escolaridad de ambos padres fue al menos primaria, la variable resulta como efecto protector sólo para la hipertensión y la diabetes en la cohorte 1942-1951 reduciéndose el momio de la probabilidad de padecerlas en 4 y 2 % respectivamente; para las personas que pertenecieron a la cohorte 1932-1941, en todos los casos se observa una disminución del momio de la probabilidad de adquirir las enfermedades en un rango que varía del 8 al 27 %, salvo en la hipertensión donde la variable carece de efecto. En la cohorte 1922-1931 el que ambos padres al menos hayan recibido la instrucción primaria reduce en un 17 % la probabilidad de presentar diabetes, en tanto que en las enfermedades respiratorias, el ataque al corazón y la embolia cerebral el efecto de la variable es de riesgo, y en los otros dos padecimientos no hay efecto. Entre los más viejos, la escolaridad de los padres reduce el momio de la probabilidad de presentar hipertensión en un 5 %, las enfermedades respiratorias en 17 %, la embolia cerebral en 37 % y la artritis o reumatismo en 25 por ciento.

Tomando en cuenta las variables de la vida adulta se puede ver que la escolaridad de los entrevistados no sólo es factor protector de la salud de los adultos, sino que también llega a ser de riesgo en algunos casos. Considerando a las personas que cursaron hasta el nivel primaria frente a los que no tuvieron escolaridad, se puede ver que en la cohorte 1942-1951 el momio de la probabilidad de sufrir un ataque al corazón o artritis se reduce alrededor del 10 % y en el resto de las enfermedades la variable representa un riesgo, lo cual puede estar involucrando estilos de vida que condicionan o favorecen algunas patologías que bien pudieran controlarse con un cierto nivel de educación.

Para la cohorte 1932-1941 el efecto sólo fue favorable en las enfermedades respiratorias y la embolia cerebral en donde los momios respectivos se reducen en 24 y 27 %; en la cohorte 1922-1931 haber cursado la primaria ayuda en un 4 % a disminuir la probabilidad de tener un ataque al corazón, en 30 % la embolia cerebral y en 2 % la diabetes. En la cohorte más vieja las

probabilidades de adquirir alguna enfermedad se reducen desde un 9 % para la artritis hasta un 51% en el caso del ataque al corazón, cabe decir que la hipertensión y la diabetes no entran en ese grupo porque la variable más bien incrementa su probabilidad.

Es de notar que cuando la escolaridad de los entrevistados aumenta, en este caso particular se refiere a que haya sido de secundaria o más, parece que la acción de la variable se vuelve favorable en tres de las cuatro cohortes y en casi todas las enfermedades. En la cohorte más joven se nota que en todas las enfermedades el efecto de la escolaridad de los entrevistados en comparación con aquellos que no fueron a la escuela representa un factor protector, reduciendo desde un 6 % el momio de la probabilidad de padecer hipertensión hasta un 61% el de una embolia cerebral. Entre los nacidos en 1932-1941 esta variable reduce el momio de la probabilidad de padecer enfermedades respiratorias en un 30 %, la embolia cerebral en 56 % la artritis o reumatismo en 16 % y la diabetes en un 31 por ciento. En la cohorte 1922-1931 el efecto sólo fue positivo para la embolia cerebral y la artritis, disminuyendo el momio de sus probabilidades en 55 y 21 % respectivamente; en tanto que en los nacidos antes de 1922 el haber cursado al menos hasta la secundaria reduce hasta un 66 % la probabilidad de sufrir enfermedades respiratorias y un ataque al corazón.

El estado civil de los entrevistados, introducido como una variable que puede beneficiar la salud de los adultos mayores, disminuye el momio de la probabilidad de padecer enfermedades respiratorias y embolia cerebral hasta en un 10 % entre las personas nacidas en el periodo 1942-1951 cuando se encontraban unidas en comparación con los no unidos (solteros, viudos o separadas), mientras que en el resto de las enfermedades su efecto es de riesgo; para la cohorte 1932-1941 la condición favorece la probabilidad de evitar la hipertensión, embolia cerebral o artritis entre un 2 y un 6 %; en tanto que en la cohorte 1922-1931 las probabilidades de la primera de esas enfermedades y de la última pueden ser menores hasta en un 8 % si la persona estaba unida. En la última cohorte, los nacidos antes de 1922, la condición de estar unido en comparación con los no unidos llega a disminuir el momio de la probabilidad de padecer embolia cerebral en un 51%, artritis o reumatismo en 28 %, hipertensión en 6 % y el de las enfermedades respiratorias en un 2 por ciento.

Por otra parte, se nota que la residencia en localidades de mayor tamaño llega a ser una variable de riesgo para la salud de los adultos mayores, lo que coincide con lo que se ha dicho acerca de los

ambientes estresantes, una vida acelerada, la contaminación ambiental, etc. Dicho resultado se ve reflejado en el cuadro VI.7 en donde la mayoría de los momios que se presentan aumentan la probabilidad de algunas de las enfermedades que se estudian en cada cohorte. Los únicos casos en los que se observa una disminución del momio de la probabilidad de padecerlas son en la cohorte 1942-1951 artritis o reumatismo hasta en un 10 %; en los nacidos entre 1932-1941 embolia cerebral alrededor del 20 %; y para la cohorte 1922-1931, hipertensión y la artritis o reumatismo cerca del 5 por ciento.

El análisis por cohorte de nacimiento no sólo permite ver el impacto transversal que tuvieron las variables en el momio de la probabilidad de padecer alguna de las enfermedades que se estudian, sino también es posible observar el comportamiento longitudinal que toma dicho efecto. En este sentido se planteó la hipótesis de que a medida de que las condiciones sociales y de salud en nuestro país fueron mejorando, éstas tuvieron un impacto positivo en la salud de las personas tanto en su infancia como en la edad adulta. La verificación de dicha hipótesis tiene lugar en algunas enfermedades que se estudiaron al menos para la variable de salud en la infancia. En el cuadro VI.7 se puede notar que ciertamente es mayor la probabilidad de no presentar hipertensión a medida que las cohortes son más jóvenes cuando no se tuvieron problemas serios de salud antes de cumplir los diez años de edad, mientras que en las enfermedades respiratorias y un ataque al corazón si bien no se cumple en estricto sentido esa relación, la probabilidad de no presentarse es mayor en la cohorte más joven que en las otras tres. Estos comportamientos permiten pensar que el avance que hubo en cuanto a la prevención de ciertas enfermedades de la infancia y cuidados a la salud de los niños nacidos antes de 1951 favoreció de manera considerable su tendencia a presentar al menos esas tres enfermedades degenerativas.

Para las condiciones de la vivienda durante los primeros años de vida se puede notar que la suposición que se hace sobre su efecto longitudinal en los adultos mayores sólo se verifica en las enfermedades respiratorias, en donde la probabilidad de evitarlas es mayor en la cohorte 1942-1951 que en las anteriores. En lo que se refiere a la escolaridad de los padres y la escolaridad de los entrevistados no se pudieron observar cambios favorables de los efectos que tuvieron esas variables en la salud de los adultos mayores.

Finalmente, se sabe que las características de algunas enfermedades son factores detonantes para la derivación de otras, provocando así una comorbilidad o multimorbilidad en un mismo individuo que complica aún más su estado de salud. Los efectos encontrados sobre padecimientos simultáneos sugieren que su inserción como variables explicativas llega a modificar la influencia que pudieron tener las variables de la infancia y el estilo de vida años más tarde. Por ejemplo, el no haber presentado problemas serios de salud antes de cumplir los diez años de edad pierde significancia en haber presentado un ataque al corazón o hipertensión en la cohorte 1932-1941 una vez que se incorpora al segundo modelo la presencia de las demás enfermedades; así también, el efecto positivo de que ambos padres hayan cursado al menos la primaria deja de ser significativo en el modelo de las enfermedades respiratorias 1932-1941 cuando se suma la comorbilidad.

Los efectos más notables de la relación entre padecimientos los constituyen sin duda la interacción que existe entre ellos. En el caso de la hipertensión por ejemplo, el momio de padecer un problema de este tipo se llega a triplicar cuando se ha sufrido un ataque al corazón o embolia cerebral, y la misma hipertensión puede elevar hasta tres veces el momio de esas enfermedades⁵. Un ataque al corazón puede ser seis veces más frecuente si se ha tenido una embolia y en la misma medida un ataque al corazón puede influenciar la embolia cerebral. Los cuadros diabéticos son dos veces más probables cuando se sufre de hipertensión y la diabetes duplica también la posibilidad de ser hipertenso. El momio de la probabilidad de tener un ataque al corazón puede duplicarse cuando se tienen enfermedades respiratorias y en la misma medida éstas últimas se llegan a presentar si hubo un ataque al corazón.

VII. Conclusiones

El entorno donde se crece puede determinar muchos aspectos de nuestra vida. Los resultados de esta investigación permiten concluir que el estado de salud en las edades avanzadas se encuentra asociado de manera significativa a las condiciones sociales y de salud vividas en la infancia.

Pasar sin problemas serios de salud en los primeros años de vida actúa de manera favorable en las siguientes etapas y reduce la probabilidad de adquirir ciertas enfermedades que cobran fuerza en las

⁵ No se habla de una relación causa-efecto, sino de una simple asociación de enfermedades, en parte porque no se controla la fecha de inicio de cada enfermedad y el efecto directo que pudieron tener algunas en la derivación de otras.

edades adultas. De la misma manera, la educación formal de los padres y las características de la vivienda en la infancia constituyen factores protectores importantes en la salud de los mayores, aunque sus efectos no pueden ser generalizados.

Los estilos de vida en la infancia y en la etapa adulta no juegan papeles independientes, sino que interactúan y definen de manera conjunta la morbilidad adquirida. El tamaño de la localidad de residencia, el estado civil y el nivel de escolaridad sólo modulan las condiciones de las primeras edades pero no anulan del todo sus efectos.

El estado de salud en la infancia es una variable que casi se mantiene constante en los modelos estimados. Las condiciones de la vivienda y la escolaridad de los padres están asociadas positivamente al padecimiento de los problemas respiratorios. La residencia en localidades de mayor tamaño incrementan la probabilidad de la mayoría de las enfermedades, pero también llega a reducir la probabilidad de cuadros artríticos. El efecto que se encontró para el estado civil fue el de incrementar la probabilidad de la hipertensión, ataque al corazón o diabetes; en tanto que una mayor escolaridad de las personas reduce las posibilidades de casi todas las enfermedades.

El análisis de los efectos de las variables por cohorte de nacimiento confirma para algunas enfermedades el impacto positivo que tuvieron los avances sociales y en salud en la primera mitad del siglo xx en nuestro país los cuales favorecieron de alguna manera el estado de salud de los entrevistados tanto en su infancia como en la edad adulta en cuanto se detectan por ejemplo, menores probabilidades de padecer hipertensión, enfermedades respiratorias o un ataque al corazón en las cohortes más jóvenes en comparación con las de mayor edad entre las personas que se declararon sin problemas serios de salud antes de cumplir los diez años de edad.

Para las condiciones de la vivienda y la escolaridad de los padres la hipótesis que se hace sobre su efecto longitudinal sólo se verifica en las enfermedades respiratorias para la primera de esas variables, mientras que para la segunda el comportamiento longitudinal no permite hacer conclusiones específicas.

Por otro lado, las características de algunos padecimientos son factores detonantes para la derivación de otros, provocando así una comorbilidad o multimorbilidad en un mismo individuo que complica aún más su estado de salud y afecta su funcionalidad. Los efectos encontrados sobre padecimientos simultáneos sugieren que su inserción como variables explicativas llega a modificar la influencia que pudieron tener las variables de la infancia y el estilo de vida años más tarde. Los efectos más notables de esas interacciones los constituyen sin duda la circularidad de las enfermedades, cuando se observa que la presencia de algunos padecimientos llega a elevar varias veces la probabilidad de otros, así como la discapacidad que generan estas enfermedades al punto de afectar la calidad de vida de las personas y el goce de una vejez plena.

Las ideas centrales que aporta esta investigación han permitido explorar los efectos que tuvieron las condiciones en las que pasaron su infancia la población de mayor edad de nuestro país. Una población que creció en un México predominantemente rural, con escasa cobertura de servicios básicos en la vivienda, donde la mayor parte de la población no sabía leer ni escribir y con altas tasas de mortalidad a causa de enfermedades que en nuestros días son fáciles de prevenir o aliviar. Una población que actualmente ve impactado su estado de salud principalmente por las afecciones sufridas en su salud durante sus primeros años de vida y en algunos casos por el bajo nivel de escolaridad de sus padres o por la condición de la vivienda en la que residieron.

El reto está entonces en mejorar la calidad de la salud y de las condiciones de vida de los niños y las niñas desde sus primeros años de vida, que permita gozar de un mejor estado de salud en las edades avanzadas. Estos objetivos se han ido cubriendo en las grandes ciudades, sin embargo aún queda una parte importante de localidades con alto rezago socioeconómico en las que la salud de la infancia se ve afectada y las secuelas de esos padecimientos permanecerán hasta la vida adulta, pero en la medida en que se dé prioridad a subsanar esas faltas, la salud de los mexicanos y las mexicanas podrá verse beneficiada en el corto y largo plazo.

Nota metodológica

Modelos de regresión logística

Dada una variable dependiente dicotómica Y y una o más variables independientes cuantitativas o cualitativas X_i , la regresión logística consiste en obtener una función lineal de las variables independientes que permita clasificar a los individuos en una de las dos subpoblaciones o grupos establecidos por los dos valores de la variable dependiente (Agresti:1996)

Para efectos de esta investigación, se consideraron seis variables de respuesta o dependientes Y_j , una por cada tipo de enfermedad estudiada, las cuales tomaron el valor de “cero” si un individuo declaró no padecer la enfermedad j y de “uno” si la padecía.

La probabilidad $p(x)$ de que un individuo pertenezca a la subpoblación que padece la enfermedad ($Y_j = 1$) está dada por:

$$p(x) = \frac{e^z}{1 + e^z} \quad \text{o su equivalente} \quad p(x) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

siendo z la combinación lineal:

$$z = \beta_0 + \sum \beta_i x_i \quad \text{para } i = 1 \dots k; \quad k = \text{número total de variables independientes}$$

En el modelo de regresión logística la transformación logística de la probabilidad de éxito se expresa como una función lineal de los coeficientes de regresión β_i (Agresti:1996):

$$\text{logit}[p(x)] = \log\left(\frac{p(x)}{1 - p(x)}\right) = \beta_0 + \sum \beta_i x_i \quad (1)$$

en donde las β_i son los parámetros desconocidos a estimar; y a la función logit que relaciona la probabilidad $p(x)$ con $\beta_0 + \sum \beta_i x_i$ se le conoce como función liga.

Otra manera de expresar el modelo de regresión logística es usando la *razón de momios* utilizados en el campo de la medicina (Molinero:2001). Para la expresión (1) el momio de respuesta 1 (y por tanto de éxito) está dado por:

$$\frac{p(x)}{1 - p(x)} = \exp(\beta_0 + \sum \beta_i x_i) = e^{\beta_0} \prod (e^{\beta_i})^{x_i} \quad (2)$$

En donde, de acuerdo con Molinero (2001), el *momio* asociado a un suceso es el cociente entre la probabilidad de que ocurra frente a la probabilidad de que no ocurra. Por otra parte, la relación exponencial $\exp(\beta_i)$ de la ecuación (2) es una medida que cuantifica el *riesgo* que representa poseer el factor correspondiente respecto a la categoría de referencia, suponiendo que el resto de variables del modelo permanecen constantes. De manera que si $\beta_i > 0$ se tendrá una *razón de momios* mayor a 1 y corresponderá un *factor de riesgo*; mientras que si $\beta_i < 0$ la *razón de momios* será menor a 1 y se tratará de un *factor protector*. Esta es la interpretación que se utilizó para presentar los resultados de los modelos ajustados.

Evaluación de los modelos de regresión logística

Una vez estimado un modelo de regresión es preciso evaluar su bondad de ajuste, es decir, qué tanto ese modelo refleja los datos observados a partir de las variables elegidas para explicar el fenómeno que se está estudiando. La manera más común de hacer esa evaluación es comparando los datos observados y los datos ajustados por el modelo. En este trabajo la evaluación de tales modelos se dividió en dos apartados: el primero para examinar la adecuación de los tres modelos comparándolos por parejas y el segundo, para tratar la bondad de ajuste de los modelos elegidos para explicar cada tipo de enfermedad.

Adecuación de los modelos de regresión logística

La intención de todo modelo estadístico es la de reproducir de la mejor manera un fenómeno de interés a partir de un conjunto de variables explicativas o predictoras. Un modelo que contiene tantos parámetros como patrones de covariables (combinaciones observadas de valores de las variables explicativas) se denomina modelo saturado. Este es el modelo ideal porque sus valores esperados coinciden con los valores observados. En la práctica, la intención no es lograr reproducir los datos de manera exacta por lo que el modelo saturado carece de interés. El objetivo es, entonces, encontrar un modelo que tenga un número relativamente pequeño de parámetros y que describa adecuadamente el fenómeno. Para determinar si un modelo describe adecuadamente a los datos se le compara contra el modelo ideal, es decir el modelo saturado. También existe la posibilidad de comparar dos modelos, uno de los cuales es un caso particular del otro. En este caso se dice que el modelo más sencillo está anidado en el modelo más complicado.

La devianza es la estadística usada para comparar el modelo ajustado contra el modelo saturado. La devianza es una razón de verosimilitudes y permite probar la hipótesis de que todos los parámetros que están en el modelo saturado pero no en el modelo ajustado M son iguales a cero. En otras palabras, la devianza permite determinar si el modelo propuesto tiene un buen ajuste.

La devianza se define como:

$$D = -2 [L_M - L_S]$$

Donde L_M denota el logaritmo de la función de verosimilitud del modelo ajustado

L_S es el logaritmo de la función de verosimilitud del modelo saturado

Si el modelo ajustado describe adecuadamente a los datos, la devianza se distribuye asintóticamente como una Ji-cuadrada con grados de libertad igual a la diferencia entre el número de patrones de covariables y el número de parámetros estimados.

Si se considera la situación en la que el modelo M_2 se ajusta a los datos y se desea determinar si el modelo M_1 que es más sencillo, también describe adecuadamente el fenómeno de interés, la estadística de cociente de verosimilitudes para probar las hipótesis H_0 : M_1 describe mejor los datos vs H_1 : M_2 describe mejor los datos, es igual a la diferencia de las devianzas de los modelos M_1 y M_2 , es decir:

$$G^2 = \text{Devianza de } M_2 - \text{Devianza de } M_1.$$

Así, siendo los modelos:

M_I : variables sociales y de salud durante la infancia

M_{II} : variables sociales y de salud durante la infancia + las variables de la vida adulta

M_{III} : variables sociales y de salud durante la infancia + las variables de la vida adulta + multimorbilidad (modelos completos)

Para elegir el modelo que explicara de una mejor manera cada tipo de enfermedad en función de las variables X_i se utilizó el estadístico G^2 , definido como:

$$G^2 = -2 \log_{\text{verosimilitud } H_1} - (-2 \log_{\text{verosimilitud } H_0}) \sim \chi^2_{gl}$$

$g.l. = \text{Núm. de parámetros en el modelo } H_1 - \text{Núm. de parámetros en el modelo } H_0$

contrastando las siguientes hipótesis:

H_0 : el modelo M_I describe adecuadamente a los datos

H_1 : el modelo M_II describe adecuadamente a los datos

con referencia a los modelos I y II

y H_0 : el modelo M_II describe adecuadamente a los datos

H_1 : el modelo M_III describe adecuadamente a los datos

respecto a los modelos II y III.

En el cuadro A.1 se muestran el estadístico G^2 y el valor en tablas de la X^2 para probar las dos hipótesis por cohorte de nacimiento. En dicho cuadro puede verse que al contrastar los modelos M_I y M_II en algunos casos no se rechaza la hipótesis nula de que el primer modelo describe adecuadamente a los datos, por ejemplo en la cohorte 1942-1951 eso sucede cuando se trata de las enfermedades respiratorias y un ataque al corazón. Sin embargo cuando se contrastan los modelos M_II y M_III en todos los casos se rechaza la hipótesis nula de que el segundo modelo describe adecuadamente los datos en comparación con el tercer modelo. Esto puede responder a que la inclusión de padecimientos simultáneos a las variables de la vida adulta ayuda a explicar de una mejor manera tales problemas de salud. Con base a estos resultados se tomó la decisión de evaluar la bondad de ajuste de los modelos completos, llamados modelos finales.

Cuadro A.1

Bondad de ajuste de los modelos de regresión logística por cohorte de nacimiento

<i>Enfermedades</i>	Modelos I	Modelos II	Modelos III	Contraste MI vs MII		Contraste MII vs MIII	
				MI vs MII G ²	Ji_ cuadrada 9.49	MII vs MIII G ²	Ji_ cuadrada 11.07
Número de parámetros	7	11	16	4		5	
1942 - 1951							
<i>Hipertensión</i>							
-2 Log Likelihood	7029.60	7010.06	6724.52	19.55	Se rechaza H ₀	285.54	Se rechaza H ₀
<i>Enfermedades respiratorias</i>							
-2 Log Likelihood	2276.29	2270.09	2201.24	6.19	No se rechaza H ₀	68.86	Se rechaza H ₀
<i>Ataque al corazón</i>							
-2 Log Likelihood	1251.68	1244.89	1136.00	6.78	No se rechaza H ₀	108.89	Se rechaza H ₀
<i>Embolia cerebral</i>							
-2 Log Likelihood	971.88	952.14	897.70	19.74	Se rechaza H ₀	54.45	Se rechaza H ₀
<i>Artritis o reumatismo</i>							
-2 Log Likelihood	4816.41	4778.93	4675.43	37.48	Se rechaza H ₀	103.51	Se rechaza H ₀
<i>Diabetes</i>							
-2 Log Likelihood	4675.503	4640.23	4510.85	35.27	Se rechaza H ₀	129.38	Se rechaza H ₀
1932 - 1941							
<i>Hipertensión</i>							
-2 Log Likelihood	4899.78	4892.07	4687.30	7.71	No se rechaza H ₀	204.77	Se rechaza H ₀
<i>Enfermedades respiratorias</i>							
-2 Log Likelihood	1678.26	1669.13	1635.81	9.13	No se rechaza H ₀	33.32	Se rechaza H ₀
<i>Ataque al corazón</i>							
-2 Log Likelihood	1090.74	1083.94	972.17	6.79	No se rechaza H ₀	111.78	Se rechaza H ₀
<i>Embolia cerebral</i>							
-2 Log Likelihood	933.08	926.79	856.39	6.29	No se rechaza H ₀	70.40	Se rechaza H ₀
<i>Artritis o reumatismo</i>							
-2 Log Likelihood	3868.11	3855.26	3769.21	12.85	Se rechaza H ₀	86.05	Se rechaza H ₀
<i>Diabetes</i>							
-2 Log Likelihood	3500.19	3464.64	3365.32	35.54	Se rechaza H ₀	99.32	Se rechaza H ₀

continúa..

Cuadro A.1
Bondad de ajuste de los modelos de regresión logística por cohorte de nacimiento

Enfermedades	Modelos I	Modelos II	Modelos III	Contraste MI vs MII		Contraste MII vs MIII	
				G ²	Ji_ cuadrada 9.49	G ²	Ji_ cuadrada 11.07
Número de parámetros	7	11	16	4		5	
1922 - 1931							
<i>Hipertensión</i>							
-2 Log Likelihood	2573.99	2562.47	2446.73	11.52	Se rechaza H ₀	115.74	Se rechaza H ₀
<i>Enfermedades respiratorias</i>							
-2 Log Likelihood	1167.16	1157.73	1127.35	9.43	No se rechaza H ₀	30.38	Se rechaza H ₀
<i>Ataque al corazón</i>							
-2 Log Likelihood	765.18	762.73	697.25	2.45	No se rechaza H ₀	65.49	Se rechaza H ₀
<i>Embolia cerebral</i>							
-2 Log Likelihood	624.41	620.20	578.67	4.20	No se rechaza H ₀	41.53	Se rechaza H ₀
<i>Artritis o reumatismo</i>							
-2 Log Likelihood	2280.73	2276.91	2238.15	3.82	No se rechaza H ₀	38.76	Se rechaza H ₀
<i>Diabetes</i>							
-2 Log Likelihood	1753.60	1746.61	1681.51	7.00	No se rechaza H ₀	65.09	Se rechaza H ₀
Antes de 1922							
<i>Hipertensión</i>							
-2 Log Likelihood	852.15	845.93	785.48	6.22	No se rechaza H ₀	60.45	Se rechaza H ₀
<i>Enfermedades respiratorias</i>							
-2 Log Likelihood	335.69	333.25	314.22	2.43	No se rechaza H ₀	19.03	Se rechaza H ₀
<i>Ataque al corazón</i>							
-2 Log Likelihood	294.79	279.76	259.97	15.03	Se rechaza H ₀	19.78	Se rechaza H ₀
<i>Embolia cerebral</i>							
-2 Log Likelihood	226.03	215.99	195.57	10.04	Se rechaza H ₀	20.42	Se rechaza H ₀
<i>Artritis o reumatismo</i>							
-2 Log Likelihood	752.51	746.02	729.73	6.49	No se rechaza H ₀	16.29	Se rechaza H ₀
<i>Diabetes</i>							
-2 Log Likelihood	513.58	496.18	470.71	17.41	Se rechaza H ₀	25.47	Se rechaza H ₀

Ji_cuadrada de Pearson

En el cuadro A2 se presentan los niveles de significancia de la Ji_cuadrada de Pearson calculada por el paquete estadístico STATA V8 para las seis enfermedades por cohorte de nacimiento. Los estadísticos encontrados permiten concluir, considerando un nivel $\alpha = 0.01$, que salvo en el caso de la embolia cerebral para la cohorte más joven, todos los modelos resultan adecuados para explicar los fenómenos que se están estudiando, es decir, puede aceptarse la hipótesis nula de que los modelos tienen un buen ajuste para describir las enfermedades que se están presentando.

Cuadro A2.

Prueba Ji_Cuadrada para los modelos finales por tipo de enfermedad según cohorte de nacimiento

Tipo de enfermedad	Cohorte de nacimiento			
	1942-1951	1932-1941	1922-1931	Antes de 1922
Hipertensión	0.0625	0.1851	0.6995	0.3027
Enfermedades respiratorias	0.9896	0.9728	0.0762	0.4450
Ataque al corazón	0.9998	0.9865	1.0000	0.1531
Embolia cerebral	0.0000	0.1002	0.0189	0.5240
Artritis o reumatismo	0.2303	0.4233	0.5165	0.5719
Diabetes	0.0545	0.0566	0.4207	0.1635

Significativo con $\alpha = 0.01$

Bibliografía

Agresti Alan (1996), An introduction to categorical data analysis, John Wiley & Sons, inc., USA 1996.

Antuña Lidia, La vejez, una etapa vital del desarrollo humano. [DE, 03 de Marzo de 2004: <http://www.geragogia.net/editorial/vejez.html>]

Artritis reumatoidea ya no significa invalidez. [DE, 19 de Marzo de 2004: <http://www.alemana.cl/not/not/not020704.html>]

Ataque al Corazón. [DE, 12 de Marzo de 2004: <http://www.somersetmedicalcenter.com/1458.cfm>]

Ávila G. Guadalupe, Cardiopatía y sexualidad. [DE, 19 de Junio de 2004: <http://www.imesex.edu.mx/CARDIOPATIA%20Y%20SEXUALIDAD.htm>]

Blackwell D., Haywardb M.D. y Crimminsc E.M., (2001). "Does childhood health affect chronic morbidity in later life?", *Social science and medicine*, 52:1269-1284.

Blane D., C.L. Hart, G. D. Smith, C. R. Gillis, D. J. Hole, y V. M. Hawthorne (1996), "Association of cardiovascular disease risk factors with socioeconomic position during childhood and during adulthood", *British Medical Journal*, 313:1434-1438.

Bronfman M. y Gómez D. Héctor (1998), "La condición de la mujer y la salud infantil" en: Figueroa P. Juan G. (comp.), *La condición de la mujer en el espacio de la salud*. El Colegio de México A.C., México 1998

Camposortega C. Sergio (1992), *Análisis demográfico de la mortalidad en México 1940-1980*. COLMEX, México 1992.

CONAPO (1994), *La evolución de las ciudades de México 1900-1990*, México 1994.

Cruces R. Pablo, Giana Polic C. y Luis Cea A. (1998), *Perfil Epidemiológico de enfermos respiratorios crónicos en control en el Consultorio Panguipulli*, Chile 1998. [DE, 19 de Marzo de 2004: <http://www2.udec.cl/ofem/scem/pangpart.htm#Tabla5>]

Elo I.T. y S. Preston (1992), "Effects of early-life conditions on adult mortality: a reviews", *Population Index*, 58(2):186-212.

Enfermedades respiratorias, síntomas y significado de las enfermedades respiratorias. [DE, 12 de Marzo de 2004: http://www.zuhaizpe.com/enfermedades/la_respiracion.htm]

Ferrán A. Magdalena (1996), *SPSS para Windows, programación y análisis estadístico*, Serie McGraw Hill de informática, México 1996.

González N. Moisés (1974), *Población y sociedad en México 1900-1970*, Tomo I. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. México 1974.

Ham Chande Roberto (1996), "El envejecimiento: una nueva dimensión de la salud en México", en *Salud pública*, 38:409-418.

Hayward Mark D. y Gorman Bridget K (2001). *The long arm of childhood: The influence of early life social conditions on men's mortality*. Population Research Institute.

Hipertensión, [DE, 12 de Marzo de 2004: http://www.abcmedicus.com/articulo/pacientes/id/16/pagina/1/hipertension_arterial.htm]

Hosmer D. and Lemeshow S. (2000), *Applied logistic regression*, second edition. John Wiley & Sons, inc. USA 2000.

INEGI (2001), *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*, México 2001.

INEGI-UNIFEM (1995), "Salud de mujeres y hombres", en: *La mujer mexicana: un balance estadístico al final del siglo XX*. pp. 109-133. México 1995.

Kaplan G.A. y J.T. Salonen (1990), "Socioeconomic conditions in childhood and ischeamic heart disease during middle age", *British Medical Journal*, 301: 1121-1123.

Kumate Jesús, J. Sepúlveda y G. Gutiérrez (1993), *Información en salud: la salud en cifras*, SSA-FCE, México 1993.

La Salud de Las Mujeres El Ataque al Corazón, [DE, <http://www.mmhs.com/clinical/adult/spanish/women/hrtrisk.htm>]

Langer Ana y Rafael Lozano (1998), "Condición de la mujer y salud" en: Figueroa P. Juan G. (comp.), *La condición de la mujer en el espacio de la salud*. El Colegio de México A.C., México 1998

--- (1999), "La salud de la mujer en México" en: Las consecuencias de las transiciones demográfica y epidemiológica en América Latina. Memoria del Seminario internacional.

Las Enfermedades Cardiovasculares Los Factores de Riesgo para La Embolia / El Derrame o Apoplejía Cerebral, [DE, 12 de Marzo de 2004: <http://www.mmhs.com/clinical/adult/spanish/cardiac/strkrisk.html>]

Los Accidentes Vásculo-Cerebrales (AVC) conocidos como trombosis, embolia y derrame cerebral: Prevención y Tratamiento. [DE, 12 de Marzo de 2004: <http://www.niapublications.org/spnagepages/stroke-sp.asp>]

Molinero Luis M. (2001), La regresión logística I, [DE, 02 de Junio de 2004: <http://www.seh-lilha.org/rlogis1.htm>]

Omran, Abdel R., (1971). "The epidemiological transition: a theory of the epidemiology of population change". *Milbank Memorial Fund Quarterly*. Vol. 49, pp 509-538.

Preston Samuel H., Hill Mark E., Drevenstedt Greg L. (1998) "Childhood Conditions that Predict Survival to Advanced Ages among African Americans" en *Social Science and Medicine*, 47(9): 1231-1246.

¿Que es la embolia cerebral?, [DE, 12 de Marzo de 2004: <http://www.niapublications.org/spnagepages/stroke-sp.asp>]

¿Qué es la hipertensión arterial? [DE, 12 de Marzo de 2004: <http://www.geosalud.com/hipertension/index.htm>]

Rabell Cecilia A. y Martha Mier y Terán (1986), "El descenso de la mortalidad en México de 1940 a 1980". En: *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 1, núm. 1, ene-feb. 1986.

Reumatismo y artritis reumatoidea. [DE, 12 de Marzo de 2004: <http://www.aventispharma.cl/noticias/reumatismo.htm>]

Ruiz Liliana, A. Gamble y G. Zetina (1994), La salud de la población envejecida. Secretaría de Salud, México 1994.

SE-DGE (1930), V Censo General de Población y Vivienda 1930, México.

SE-DGE (1952), VII Censo General de Población y Vivienda 1950, México 1952.

Sepúlveda J. y Mario Brofman (1998), "La salud de la población en edad avanzada en México", en: Evaluación de las Reformas en Políticas Sociales, la Investigación en Salud en América Latina y el Caribe: Tendencias y Desafíos. [DE, 13 de Abril de 2004: http://www.obra.com.uy/ciid/geops_z.htm]

SSA (2000), Sistema Nacional de Salud. México 2000.

--- (1994), Compendio histórico. Estadísticas vitales 1893-1993. México 1994.

--- (1994a), Encuestas Nacionales de Salud. Panorama de la salud en México. México 1994.

--- (1994b), Hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares. De sal, dulce y manteca. México 1994.

--- (1994c), Mujer y familia. Pilares de la salud en México. México 1994.

Stone Leslie F (1996), Early life conditions and survival to age 110 in the U.S.

Van Poppel (2000), "Long-term trends in relative health differences between men and women" European journal of obstetric & gynecology, 93:119-122.

Villarroel Víctor G.(2001) La artritis reumatoide es la causa más frecuente de invalidez en todo el mundo, [DE, 12 de Marzo de 2004: <http://www.fonendo.com/indices/6/000005.shtml>]

Villegas E. José Felipe (2004), "Hipertensión pulmonar en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica", en: Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de México, 17(Supl 1) pp.71-82.
[DE, 19 de Junio de 2004:http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=21434&id_seccion=502&id_ejemplar=2205&id_revista=43]

Waldron I. (1984), "Sex differences in illness, incidence, prognosis and mortality: issues and evidences", Social science and medicine, 17:1107-1124.