

Mortalidad evitable en México y su contribución a los años de vida perdidos. Análisis por grado de marginación estatal, 2001-2010

Claudio Alberto DÁVILA-CERVANTES y Marcela AGUDELO-BOTERO

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede México/Instituto Nacional de Geriatria, México

Resumen

Analizar el peso de las muertes evitables y no evitables en México y su contribución a los Años de Vida Perdidos (AVP), entre 2001-2010 según grado de marginación estatal. Con base en estadísticas vitales se calcularon tasas de mortalidad y AVP. Las tasas de mortalidad por causas evitables fueron más altas para los grupos con menor grado de marginación estatal, sin embargo, los estados más pobres tuvieron más AVP por estas causas. Los hombres también tuvieron tasas de mortalidad más elevadas por muertes evitables respecto a mujeres. Las muertes no evitables fueron las que más contribuyeron a la pérdida de años de vida para los hombres. Se evidencian amplias disparidades en magnitud e impacto de las muertes evitables por grupos de marginación estatal y sexo. Se resalta la necesidad de consensuar una lista de muertes evitables ajustada al contexto mexicano.

Palabras clave: Mortalidad; México; estadísticas vitales; esperanza de vida; años potenciales de vida perdidos.

Abstract

Avoidable mortality in Mexico and its contribution to years of life lost. Analysis by degree of state marginalization, 2001-2010

We analyzed the weight of avoidable-mortality in Mexico, its contribution to the years of life lost (YLL) and its evolution between 2001 and 2010, by degree of state marginalization. Based on vital statistics, we calculated mortality rates and YLL. Mortality rates due to avoidable causes were higher for groups with the lowest degree of marginalization; poorest states lost more YLL due to these causes of death. Men also had higher mortality rates due to avoidable mortality compared to women; though non-avoidable deaths contributed more to the loss of life-years for men. Results show wide disparities in the magnitude and impact of avoidable-mortality by groups of state marginalization and gender. We highlight the need to reach a consensus on a list of avoidable mortality adjusted to the Mexican context.

Key words: Mortality; Mexico; vital statistics; life expectancy; potential years of life lost.

Introducción

La mortalidad es un fenómeno de suma importancia en el campo de la salud, puesto que refleja las condiciones de vida de la población; su estudio constituye una valiosa herramienta para identificar necesidades sanitarias, fallas en los sistemas de salud y para la orientación de políticas públicas (Murray y Frenk, 2010; Murray y López, 1997). La muerte por sí misma no es un hecho inevitable, pero algunas veces es posible frenarla o postergarla si se interviene tempranamente en los factores que la desencadenan.

Los indicadores para medir el desempeño de los sistemas de salud son múltiples y dan cuenta de diversos aspectos, entre ellos la mortalidad. Sin embargo, se han evidenciado dificultades empíricas en su análisis, especialmente por su carácter multicausal y su relación con características individuales y contextuales que hacen más compleja su comprensión (Franzini y Spears, 2003; Winkleby y Cubbin; 2003; Sudano y Baker, 2006). Por ello, es fundamental generar información de calidad que ponga en evidencia las disparidades existentes entre los diferentes grupos poblacionales, que sirvan de insumo para la toma de decisiones en salud pública y para la priorización de estrategias de intervención.

Uno de los indicadores que provee información útil es el de Muertes Evitables (ME), el cual es el método poblacional simple y práctico de contar muertes que no debieron ocurrir por enfermedades prevenibles o tratables por medio de cuidados médicos adecuados y oportunos (Douglas y Mao, 2002; Martin y Gary, 2001; Gispert *et al.*, 2008). La noción de ME surgió en 1952 bajo la idea de que algunos fallecimientos podían prevenirse puesto que sus causas eran controlables a través de inspección médica (Lembcke, 1952). A partir de ese momento el uso del indicador de ME ha sido diverso, así como las clasificaciones propuestas, las cuales responden a intereses, preocupaciones y metodologías específicas de un contexto en particular (Lembcke, 1952; Rutstein *et al.*, 1976; Charlton *et al.*, 1983; Holland, 1997; Gómez *et al.*, 2009; Nolte y Mckee, 2004). Si bien no hay un consenso único sobre las causas que deben considerarse evitables, se ha establecido que la medición de este tipo de muertes pone en relieve la calidad de los sistemas sanitarios y su efectividad en la atención de ciertos padecimientos que, en ocasiones, pueden impedirse mediante intervenciones en salud pública que son ampliamente conocidas, sencillas,

asequibles y eficaces (Nolte y Mckee, 2004). Es importante mencionar que ciertas defunciones no se consideran evitables, especialmente si ocurren a edades avanzadas, por lo que en el caso de esta y otras investigaciones, sólo se consideran evitables los decesos que suceden antes de los 75 años para algunas causas o antes de los 50 años en otras (Franco *et al.*, 2006; Nolte y Mckee, 2004). Sin embargo, lo más importante para definir la condición de evitabilidad de una defunción es el carácter preventivo de la misma y las acciones curativas que pueden impedir que suceda (Franco *et al.*, 2006).

El objetivo de este artículo es evidenciar la tendencia y el peso de las muertes evitables y no evitables en México y su evolución entre 2001 y 2010, tomando en cuenta las diferencias por grado de marginación estatal, por sexo y su contribución a los años de vida.

MATERIAL Y MÉTODOS

El análisis que se realizó es de tipo descriptivo, transversal y comparativo. Se utilizaron las estadísticas vitales de mortalidad de México para cada año, entre 2001 y 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El análisis se llevó a cabo por causas de mortalidad evitable y no evitable, según la clasificación de Nolte y McKee (2004), la cual provee un medio para examinar la calidad de la atención médica y para identificar temas en donde se requiere mayor profundidad de investigación (Cuadro 1).

La selección de las causas de mortalidad se hizo siguiendo el criterio de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) (WHO, 2004). Se estimaron tasas estandarizadas de mortalidad por grandes causas (evitables y no evitables), por causa de evitabilidad, por sexo y por grupos de edad (desde los 0 hasta los 74 años de edad); para ello se tomó como referencia la población proveniente de los censos de población del INEGI, estimada a mitad del año correspondiente.

Para determinar la carga de la mortalidad por cada tipo de causa y su efecto en la esperanza de vida temporaria se empleó el indicador de Años de Vida Perdidos (AVP) en el rango de edad de 0 a 74 años (Arriaga, 1996a; Arriaga, 1996b). Los AVP permiten relacionar la mortalidad por ciertas causas y a determinadas edades con el cambio en la esperanza de vida al nacimiento, bajo el supuesto de que quienes murieron por alguna causa debieron alcanzar el promedio de edad de la población que no murió por dicha razón (Arriaga, 1996a; Arriaga, 1996b). Esta técnica es una de las principales herramientas para medir los cambios en el nivel de la mortalidad y la mortalidad por causas (Arriaga, 1996b).

Cuadro 1. Clasificación de muertes evitables

Causa de muerte	Edad	Clasificación Internacional de Enfermedades 10a. revisión (CIE-10)
Diabetes	0-49	E10-4
Enfermedades isquémicas del corazón	0-74	I20-5
Todas las enfermedades respiratorias (excepto neumonía e influenza)	1-14	J00-J20-99
Enfermedad cerebrovascular	0-74	I60-9
Enfermedad hipertensiva	0-74	I10-3, I15
Neumonía	0-74	J12-8
Muertes perinatales	0-74	P00-96, A33
Nefritis y nefrosis	0-74	N00-7, N17-9, N25-7
Cáncer de mama femenino	0-74	C50
Anomalías congénitas cardiovasculares	0-74	Q20-8
Neoplasma maligno de colon y recto	0-74	C18-21
Tumor maligno de cuello de útero	0-44	C53
Leucemia	0-44	C91-5
Infecciones intestinales	0-14	A00-9
Tuberculosis	0-74	A15-9, B90
Úlcera péptica	0-74	K25-7
Epilepsia	0-74	G40-1
Tumor maligno de la piel (melanoma y no melanoma)	0-74	C43, C44, C46.0, C46.9
Colelitiasis y colecistitis	0-74	K80-1
Hernia abdominal	0-74	K40-6
Enfermedades vacunables	0-74	A35-A37, A49.2, A80, B05-B06, B15-B18.1, B26
Muertes maternas	0-74	O00-99
Enfermedad reumática crónica del corazón	0-74	I05-9
Tumor maligno de cuerpo de útero y tumor maligno de útero parte no especificada	0-74	C54, C55
Enfermedades de la tiroides	0-74	E00-7
Hiperplasia benigna de la próstata	0-74	N40
Apendicitis	0-74	K35-8
Enfermedad de Hodgkin	0-74	C81
Tumor maligno de testículos	0-74	C62
Incidentes adversos ocurridos durante la atención médica y quirúrgica	0-74	Y60-9, Y83-4
Influenza	0-74	J10-1

Fuente: elaboración propia con base en Nolte y McKee (2004).

Puesto que la construcción de este indicador parte de tablas abreviadas de mortalidad, se usó la elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2009 (OMS, 2012). Los procedimientos fueron:

$${}_{u,n}ap_{x,j} = \frac{[{}_n d_{x,j} (v - {}_n k_x - x)]}{I_a} \quad (1)$$

Es el promedio de AVP debido a las ME y no evitables en el grupo de x a $x + n$.

$${}_u ap_j = \sum_{x=a}^v {}_{u,n} ap_{x,j} \quad (2)$$

Es la suma de AVP por ME y no evitables en el intervalo de edad de u años, entre las edades a y v .

$${}_u ac_{j,i} = {}_u ap_{j,t} - {}_u ap_{j,t+i} \quad (3)$$

Es el cambio aritmético en el número de AVP por ME y no evitables entre el año t y $t + i$.

$${}_u ar_{j,i} = ({}_u ap_{j,t} - {}_u ap_{j,t+i}) / {}_u ap_{j,t} \quad (4)$$

Es el cambio relativo de la mortalidad por cada causa de muerte dentro de las edades consideradas y durante el mismo periodo de u años.

Según menciona Arriaga (1996a) los AVP son una de las principales herramientas para analizar el impacto que producen los cambios de mortalidad por causa de muerte y por edad sobre las esperanzas de vida. También mide en forma aceptable el cambio del nivel de la mortalidad por causa de muerte, característica que puede utilizarse para detectar causas que cambian rápidamente, aunque el nivel de mortalidad sea relativamente bajo (Arriaga, 1996b). En el caso concreto de esta investigación sirve para dar cuenta de los cambios y el impacto de la mortalidad evitable en la población mexicana.

Una variante del estudio consistió en desagregar la mortalidad por Índice de Marginación Estatal (IME) con base en la categorización del Consejo Nacional de Población (CONAPO) de 2010. El IME es una medida-resumen que sirve para diferenciar las entidades federativas en función del impacto global de carencias que padece la población, en términos de educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios (CONAPO, 2010). El índice ha consolidado un nuevo paradigma que ubica al desarrollo en forma integral, ya no sólo se trata de promover el crecimiento económico, sino de considerar la calidad y las condiciones de vida de las personas y comunidades; además es útil para la planeación

del desarrollo, ya sea a nivel local, regional o estatal. Las dimensiones socioeconómicas que el índice toma en cuenta para su elaboración son educación, vivienda, distribución de la población e ingresos por trabajo. La exploración de la información según el nivel de marginación sirve para conocer el grado de dificultad para propagar el progreso en el conjunto de la estructura productiva, pues excluye del goce de beneficios y derechos que otorga el proceso de desarrollo a ciertos grupos sociales, entre los cuales se encuentran el acceso y la calidad de servicios de salud que se tienen en cada región (CONAPO, 2010).

Los grupos de marginación estatal definidos por CONAPO (2010) están conformados de la siguiente manera: muy alto (Guerrero, Chiapas, Oaxaca), Alto (Veracruz, Puebla, Hidalgo, San Luis Potosí, Michoacán, Tabasco, Campeche, Yucatán), medio (Nayarit, Zacatecas, Guanajuato, Durango, Tlaxcala, Sinaloa, Querétaro, Morelos, Quintana Roo), bajo (Baja California Sur, Chihuahua, Sonora, Tamaulipas, Aguascalientes, Estado de México, Jalisco y Colima) y muy bajo (Coahuila, Baja California, Nuevo León, Distrito Federal).

RESULTADOS

Niveles y distribución de la mortalidad evitable y no evitable

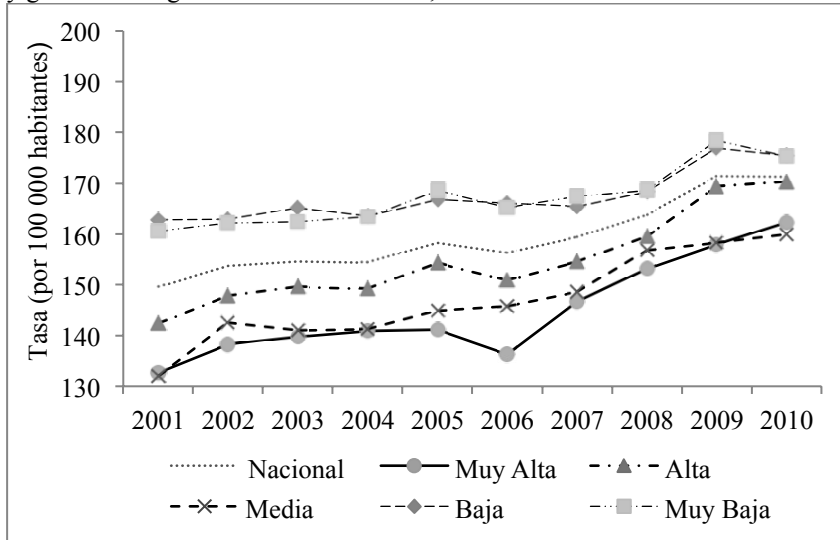
Entre 2001 y 2010 ocurrieron 3 237 103 defunciones entre los 0 y 74 años de edad en todo el territorio mexicano, de las cuales 50.3 por ciento (1 628 580) eran evitables. En este periodo dichas muertes se incrementaron en 24 por ciento, mientras que las no evitables lo hicieron en 25.7 por ciento. Un tercio de la mortalidad se concentró en el grupo de marginación estatal bajo y la menor cantidad de fallecimientos se dio en el grupo de marginación muy alto (10.3 por ciento).

La tasa de mortalidad estandarizada por causas evitables fue de 149.5 por cada 100 mil habitantes en 2001 y de 171.3 en 2010, lo que significó un incremento de 14.5 por ciento; por su parte, la tasa de mortalidad estandarizada por causas no evitables pasó de 150.8 a 175.2, con un aumento de 16.1 por ciento. La tasa estandarizada de mortalidad por causas evitables en el año 2010 fue de 185 para los hombres y de 157.8 para las mujeres; por causas no evitables fue de 246.8 y de 106.5 para hombres y mujeres, respectivamente.

En todos los años, la tasa estandarizada de mortalidad por causas evitables permaneció más alta para los grupos de marginación estatal muy bajo y bajo y la más baja fue para los estados con marginación muy alta;

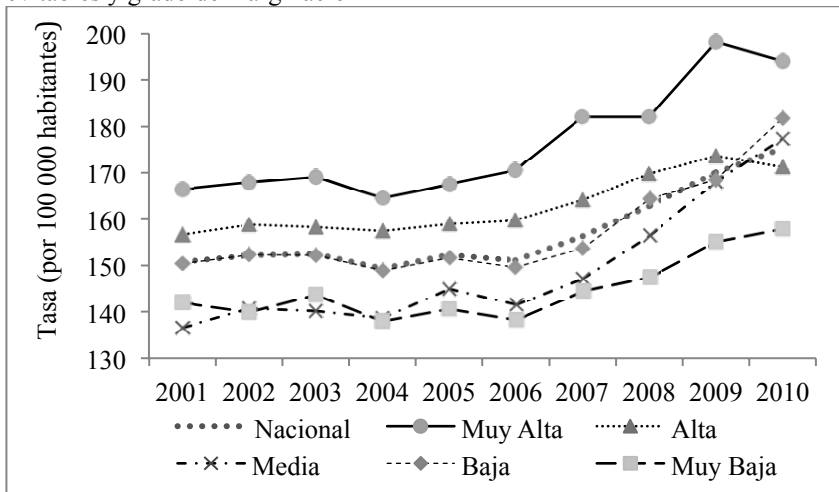
este último grupo tuvo el mayor incremento en la tasa (22.4 por ciento) y el grupo de marginación bajo, el menor (7.8 por ciento). Los grupos con marginación muy alta y muy baja tuvieron las tasas de mortalidad estandarizadas por causas no evitables más elevadas y más bajas, durante el periodo analizado (Figura 1 y Figura 2).

Figura 1. Tasas estandarizadas de mortalidad (0-74 años) por causas evitables y grado de marginación estatal. México, 2001-2010



Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2001-2010).

Figura 2. Tasas estandarizadas de mortalidad (0-74 años) por causas no evitables y grado de marginación



Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2001-2010).

Las cinco tasas de mortalidad más altas en 2010 fueron por diabetes, enfermedades isquémicas del corazón, muertes perinatales, enfermedades respiratorias y enfermedad cerebrovascular; mientras que las más bajas se dieron por influenza, incidentes adversos durante la atención médica y quirúrgica, hiperplasia benigna de la próstata, enfermedad de Hodgkin y apendicitis. En siete de las causas estudiadas hubo una reducción de las tasas: muertes perinatales, tumor maligno del cuello de útero, tuberculosis, úlcera péptica, muertes maternas, enfermedad reumática crónica del corazón e infecciones intestinales. Un rasgo común entre el conjunto de estados fue que la diabetes y las enfermedades isquémicas del corazón ocuparon invariablemente el primer y segundo lugar con las tasas de mortalidad más elevadas en ese mismo año. A partir del tercer lugar, el orden subsecuente de la mortalidad cambió entre los grupos de marginación, hasta el punto que ningún perfil de mortalidad fue exactamente igual entre ellos (Cuadro 2).

Años de vida perdidos

En la década de estudio el promedio de AVP en México fue de 3.2 años por causas evitables y de 3.4 años por causas no evitables. Respecto al promedio nacional registrado en 2010, el grupo de marginación muy bajo tuvo los menores AVP y el grupo de marginación muy alto los más elevados; entre 2001 y 2010, los grupos de marginación estatal muy alto y alto tuvieron los mayores incrementos en los AVP por causas que pudieron ser evitables (3.3 y 6.1 por ciento) (Figura 3).

Alrededor de 53 por ciento de los AVP por causas evitables en 2010 se dieron por diabetes, muertes perinatales y enfermedades isquémicas del corazón, porcentaje que osciló entre 49.4 para el grupo de marginación muy alto y 55 para el Medio. Este orden de fallecimientos no se cumplió para los estados con grado de marginación muy bajo, ya que la segunda y tercera causas de muerte se invirtieron. En el ámbito nacional, 15 de las causas de ME, constituyeron, cada una, menos de uno por ciento del total de AVP, pero juntas sumaron 4.8 por ciento de los mismos. Los últimos lugares en los AVP fueron ocupados por los incidentes adversos ocurridos durante la atención médica y quirúrgica (para los estados con muy bajo y medio grado de marginación) y por la influenza (para los demás grupos conformados) (Cuadro 3).

Cuadro 2. Tasas estandarizadas de mortalidad por causas de evitabilidad y grado de marginación estatal. México 2001 y 2010

	Índice de marginación estatal					
	Nacional			Muy alta		
	2001	2010	% de cambio	2001	2010	% de cambio
Diabetes ^a	35.52	51.65	45.40	25.34	46.80	84.70
Enfermedades isquémicas del corazón ^a	22.94	29.23	27.45	14.87	22.76	53.01
Muertes perinatales ^a	18.60	13.57	-27.03	14.14	11.60	-17.97
Todas las enfermedades respiratorias (excepto neumonía e influenza) ^a	11.65	13.24	13.63	10.00	12.48	24.88
Enfermedad cerebrovascular ^a	12.18	13.11	7.62	10.39	13.44	29.32
Cáncer de mama femenino ^b	6.17	7.72	25.08	3.32	5.34	60.68
Nefritis y nefrosis ^a	6.20	6.98	12.61	6.68	7.77	16.25
Neumonía ^a	6.08	6.64	9.32	7.38	6.20	-16.02
Enfermedad hipertensiva ^a	4.65	6.50	39.82	3.78	6.47	71.20
Tumor maligno de cuello de útero ^b	7.41	5.87	-20.82	10.31	8.34	-19.08
Anomalías congénitas cardiovasculares ^a	4.21	4.45	5.89	2.44	3.86	58.08
Leucemia ^a	2.92	3.21	9.78	2.65	3.83	44.43
Neoplasma maligno de colon y recto ^a	1.92	2.60	35.69	1.56	2.00	28.57
Tuberculosis ^a	2.81	1.94	-30.95	6.48	3.21	-50.52
Muertes maternas ^b	2.56	1.93	-24.72	4.67	3.38	-27.57
Infecciones intestinales ^a	3.69	1.86	-49.57	9.07	4.93	-45.68
Epilepsia ^a	1.47	1.46	-0.55	2.34	2.09	-10.59
Tumor maligno de cuerpo de útero y tumor maligno de útero parte no especificada ^b	0.92	1.12	22.22	0.90	1.08	21.21
Úlcera péptica ^a	1.17	0.91	-22.08	1.32	0.96	-27.46
Enfermedades vacunables (A35; A36; A37; A49.2; A80; B05; B06; B15; B16; B17.0; B18.0- B18.1; B26) ^a	0.71	0.84	19.25	0.44	0.18	-59.24
Tumor maligno de la piel (melanoma y no melanoma) (C43; C44; C46.0; C46.9) ^a	0.65	0.77	18.73	0.56	0.60	8.05
Tumor maligno de testículos ^c	0.58	0.74	28.56	0.46	0.55	19.88
Enfermedad reumática crónica del corazón ^a	0.98	0.69	-29.56	0.57	0.47	-16.85
Colelitiasis y colecistitis ^a	0.58	0.63	8.94	0.72	0.77	6.85
Hernia abdominal ^a	0.38	0.52	36.45	0.31	0.44	42.03
Enfermedades de la tiroides ^a	0.35	0.46	32.51	0.27	0.37	36.04
Apendicitis ^a	0.36	0.40	12.23	0.70	0.63	-8.92
Enfermedad de Hodgkin ^a	0.32	0.37	15.84	0.26	0.38	47.20
Hiperplasia benigna de la próstata ^c	0.28	0.28	0.59	0.46	0.45	-2.89
Incidentes adversos ocurridos durante la atención médica y quirúrgica ^a	0.09	0.17	77.73	0.03	0.05	54.89
Influenza ^a	0.06	0.09	50.31	0.12	0.15	24.37

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2010).

^a Por cada 100 mil personas.^b Por cada 100 mil mujeres.^c Por cada 100 mil hombres.

Cuadro 2. Tasas estandarizadas de mortalidad por causas de evitabilidad y grado de marginación estatal. México 2001 y 2010 (continuación)

	Índice de marginación estatal					
	Alta			Media		
	2001	2010	% de cambio	2001	2010	% de cambio
Diabetes ^a	33.85	53.75	58.79	33.89	48.96	44.43
Enfermedades isquémicas del corazón ^a	17.61	25.67	45.79	20.16	28.04	39.11
Muertes perinatales ^a	20.09	14.24	-29.13	15.43	13.37	0.13
Todas las enfermedades respiratorias (excepto neumonía e influenza) ^a	11.37	13.47	18.45	10.00	12.50	25.04
Enfermedad cerebrovascular ^a	12.47	13.55	8.70	11.06	11.88	7.33
Cáncer de mama femenino ^b	4.91	6.47	31.93	5.15	6.87	33.27
Nefritis y nefrosis ^a	5.96	7.65	28.42	5.37	6.66	24.16
Neumonía ^a	5.52	6.08	10.08	4.01	4.97	24.10
Enfermedad hipertensiva ^a	4.09	6.45	57.65	4.44	6.44	44.86
Tumor maligno de cuello de útero ^b	8.31	6.23	-25.08	6.94	5.56	-19.95
Anomalías congénitas cardiovasculares ^a	4.37	4.60	5.21	4.07	4.35	6.97
Leucemia ^a	3.01	3.49	15.94	2.85	2.94	3.15
Neoplasma maligno de colon y recto ^a	1.54	2.33	51.60	1.77	2.15	21.27
Tuberculosis ^a	3.19	2.01	-36.90	2.00	1.24	-37.94
Muertes maternas ^b	2.58	2.07	-19.60	2.04	1.73	-15.07
Infecciones intestinales ^a	3.68	1.68	-54.36	2.71	1.34	-50.79
Epilepsia ^a	1.90	1.73	-9.23	1.17	1.58	35.08
Tumor maligno de cuerpo de útero y tumor maligno de útero parte no especificada ^b	0.78	1.04	33.75	0.93	1.07	15.87
Úlcera péptica ^a	1.08	0.84	-22.88	1.09	1.01	-7.49
Enfermedades vacunables (A35; A36; A37; A49.2; A80; B05; B06; B15; B16; B17.0; B18.0-B18.1; B26) ^a	0.40	0.14	-64.33	0.26	0.10	-63.91
Tumor maligno de la piel (melanoma y no melanoma) (C43; C44; C46.0; C46.9) ^a	0.59	0.72	21.56	0.62	0.91	46.87
Tumor maligno de testículos ^c	0.58	0.85	48.07	0.48	0.56	15.66
Enfermedad reumática crónica del corazón ^a	0.76	0.59	-22.45	1.12	0.69	-38.97
Colelitiasis y colecistitis ^a	0.57	0.62	8.30	0.58	0.61	4.32
Hernia abdominal ^a	0.39	0.52	33.09	0.42	0.48	14.08
Enfermedades de la tiroides ^a	0.33	0.45	35.48	0.36	0.47	29.04
Apendicitis ^a	0.33	0.36	9.18	0.26	0.42	65.35
Enfermedad de Hodgkin ^a	0.27	0.38	38.29	0.30	0.40	32.64
Hiperplasia benigna de la próstata ^c	0.26	0.33	25.40	0.37	0.27	-26.57
Incidentes adversos ocurridos durante la atención médica y quirúrgica ^a	0.08	0.14	75.99	0.05	0.12	133.89
Influenza ^a	0.06	0.09	54.25	0.00	0.14	-

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2010).

^a Por cada 100 mil personas.^b Por cada 100 mil mujeres.^c Por cada 100 mil hombres.

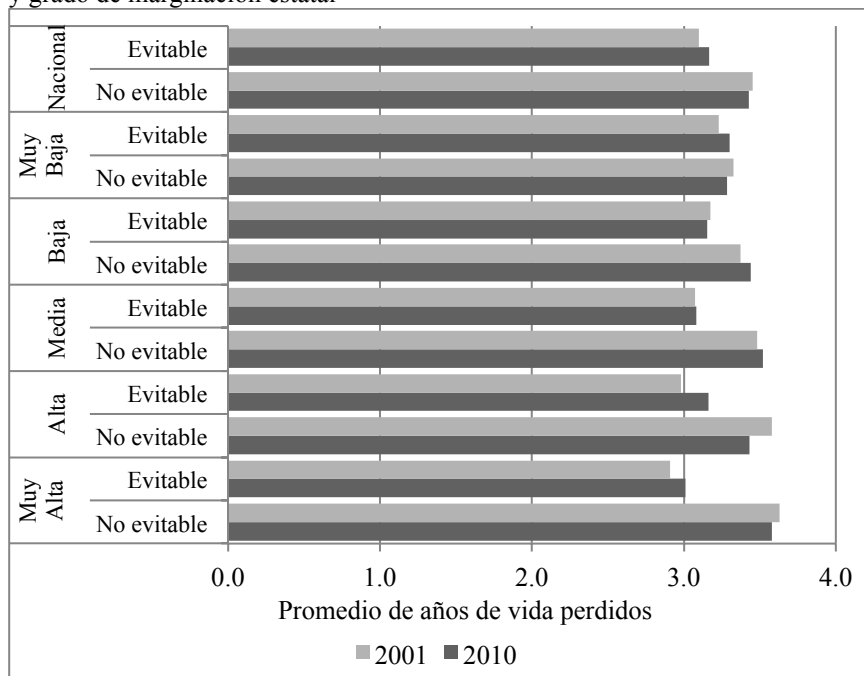
Cuadro 2. Tasas estandarizadas de mortalidad por causas de evitabilidad y grado de marginación estatal. México 2001 y 2010 (continuación)

	Índice de marginación estatal					
	Baja			Muy baja		
	2001	2010	% de cambio	2001	2010	% de cambio
Diabetes ^a	38.95	53.20	36.61	39.28	51.21	30.37
Enfermedades Isquémicas del corazón ^a	26.43	30.57	15.66	30.56	35.42	15.88
Muertes perinatales ^a	21.24	14.49	-31.78	17.92	12.37	-30.97
Todas las enfermedades respiratorias (excepto Neumonía e Influenza) ^a	13.49	13.93	3.24	11.48	12.83	11.70
Enfermedad cerebrovascular ^a	12.23	12.53	2.49	13.39	14.13	5.50
Cáncer de mama femenino ^b	7.09	8.69	22.62	8.39	9.56	13.92
Nefritis y nefrosis ^a	6.49	7.11	9.62	6.40	5.70	-10.95
Neumonía ^a	7.24	7.31	1.03	5.92	7.79	31.67
Enfermedad hipertensiva ^a	5.33	6.95	30.46	4.99	5.87	17.59
Tumor maligno de cuello de útero ^b	6.95	5.58	-19.73	5.73	4.90	-14.41
Anomalías congénitas cardiovasculares ^a	4.56	4.60	0.76	4.73	4.48	-5.36
Leucemia ^a	2.91	2.98	2.36	3.00	3.11	3.52
Neoplasma maligno de colon y recto ^a	2.05	2.82	37.49	2.47	3.26	31.90
Tuberculosis ^a	2.15	1.66	-22.67	2.49	2.40	-3.76
Muertes maternas ^b	2.63	1.72	-34.87	1.73	1.48	-14.42
Infecciones intestinales ^a	3.25	1.64	-49.50	1.84	1.13	-38.69
Epilepsia ^a	1.25	1.16	-6.77	1.02	1.16	13.59
Tumor maligno de cuerpo de útero y tumor maligno de útero parte no especificada ^b	1.04	1.05	0.64	0.92	1.37	48.41
Úlcera péptica ^a	1.23	0.96	-21.47	1.16	0.81	-30.24
Enfermedades vacunables (A35; A36; A37; A49.2; A80; B05; B06; B15; B16; B17.0; B18.0-B18.1; B26) ^a	0.60	0.15	-74.66	0.82	0.21	-74.97
Tumor maligno de la piel (melanoma y no melanoma) (C43; C44; C46.0; C46.9) ^a	0.63	0.79	25.94	0.82	0.79	-4.04
Tumor maligno de testículos ^c	0.64	0.00	-100.00	0.64	0.61	-4.16
Enfermedad reumática crónica del corazón ^a	1.16	0.75	-35.20	1.11	0.84	-24.47
Colelitiasis y colecistitis ^a	0.61	0.62	2.66	0.48	0.61	28.42
Hernia abdominal ^a	0.35	0.54	51.61	0.41	0.56	38.49
Enfermedades de la tiroides ^a	0.42	0.52	24.54	0.30	0.44	47.97
Apendicitis ^a	0.34	0.37	9.39	0.31	0.35	16.09
Enfermedad de Hodgkin ^a	0.36	0.35	-4.29	0.36	0.39	10.39
Hiperplasia benigna de la próstata ^c	0.25	0.23	-7.97	0.16	0.21	32.20
Incidentes adversos ocurridos durante la atención médica y quirúrgica ^a	0.10	0.26	165.58	0.18	0.16	-10.17
Influenza ^a	0.09	0.07	-25.81	0.03	0.04	49.74

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2010).

^a Por cada 100 mil personas.^b Por cada 100 mil mujeres.^c Por cada 100 mil hombres.

Figura 3. Promedio de años de vida perdidos por tipo de causas evitables y grado de marginación estatal



Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2001-2010).

Al desagregar los datos para los hombres se encontró que la diabetes, las enfermedades isquémicas del corazón y las muertes perinatales representaron 60 por ciento de sus AVP; adicionalmente, las enfermedades respiratorias (excepto neumonía e influenza), la enfermedad cerebrovascular, las anomalías congénitas cardiovasculares y la neumonía sumaron casi 30 por ciento más a los AVP para éstos. En las mujeres, la diabetes, las muertes perinatales y las enfermedades isquémicas del corazón agruparon la mitad de sus AVP. También sobresalió el peso de los AVP por cáncer de mama y cáncer cérvico-uterino, los cuales constituyeron 7.4 por ciento del total de los AVP. Asimismo, la mortalidad materna contribuyó notablemente a los AVP de este grupo (1.3 por ciento), especialmente en estados con muy alta y alta marginación.

Cuadro 3. Promedio de años de vida perdidos por tipos de causas evitables y grado de marginación estatal. México, 2010

	Nacional	Muy alta	Índice de marginación estatal			Muy baja
			Alta	Media	Baja	
Diabetes	0.8392	0.7674	0.8800	0.8337	0.8433	0.8313
Muertes perinatales	0.5461	0.5264	0.5456	0.5751	0.5423	0.5389
Enfermedades isquémicas del corazón	0.4646	0.3593	0.4102	0.4645	0.4745	0.5692
Todas las enfermedades respiratorias (excepto neumonía e influenza)	0.2405	0.2278	0.2437	0.2217	0.2465	0.2524
Enfermedad cerebrovascular	0.2106	0.2151	0.2183	0.1984	0.1965	0.2332
Anomalías congénitas cardiovasculares	0.1599	0.1399	0.1574	0.1653	0.1578	0.1796
Cáncer de mama femenino ^a	0.1484	0.0947	0.1247	0.1420	0.1650	0.1860
Neumonía	0.1459	0.1350	0.1389	0.1064	0.1599	0.1669
Nefritis y nefrosis	0.1257	0.1350	0.1413	0.1220	0.1242	0.1059
Tumor maligno de cuello de útero ^a	0.1116	0.1458	0.1176	0.1111	0.1068	0.0947
Enfermedad hipertensiva	0.1022	0.0979	0.1012	0.1059	0.1084	0.0933
Leucemia	0.0698	0.0738	0.0777	0.0645	0.0646	0.0761
Infecciones intestinales	0.0479	0.1142	0.0448	0.0346	0.0427	0.0286
Muertes maternas ^a	0.0444	0.0647	0.0482	0.0432	0.0387	0.0380
Neoplasma maligno de colon y recto	0.0442	0.0334	0.0408	0.0388	0.0467	0.0550
Tuberculosis	0.0355	0.0553	0.0380	0.0229	0.0295	0.0489
Epilepsia	0.0318	0.0410	0.0390	0.0339	0.0251	0.0273
Tumor maligno de cuerpo de útero y tumor maligno de útero parte no especificada ^a	0.0199	0.0177	0.0181	0.0203	0.0189	0.0247
Enfermedades vacunables (A35; A36; A37; A49.2; A80; B05; B06; B15; B16; B17.0; B18.0-B18.1; B26)	0.0160	0.0038	0.0030	0.0020	0.0030	0.0049
Tumor maligno de testículos ^b	0.0146	0.0104	0.0186	0.0100	0.0160	0.0152
Tumor maligno de la piel (melanoma y no melanoma) (C43; C44; C46.0; C46.9)	0.0130	0.0099	0.0123	0.0153	0.0132	0.0135
Enfermedad reumática crónica del corazón	0.0122	0.0085	0.0105	0.0129	0.0130	0.0149
Colelitiasis y colecistitis	0.0104	0.0122	0.0098	0.0107	0.0101	0.0105
Hernia abdominal	0.0093	0.0078	0.0089	0.0088	0.0096	0.0106
Enfermedades de la tiroides	0.0087	0.0066	0.0089	0.0086	0.0096	0.0085
Úlcera péptica	0.0077	0.0119	0.0069	0.0080	0.0070	0.0074
Apendicitis	0.0077	0.0119	0.0069	0.0080	0.0070	0.0074
Enfermedad de Hodgkin	0.0069	0.0067	0.0073	0.0075	0.0060	0.0080
Hiperplasia benigna de la próstata ^b	0.0033	0.0057	0.0039	0.0032	0.0028	0.0022
Incidentes adversos ocurridos durante la atención médica y quirúrgica	0.0030	0.0008	0.0027	0.0023	0.0046	0.0028
Influenza	0.0022	0.0035	0.0023	0.0034	0.0015	0.0010

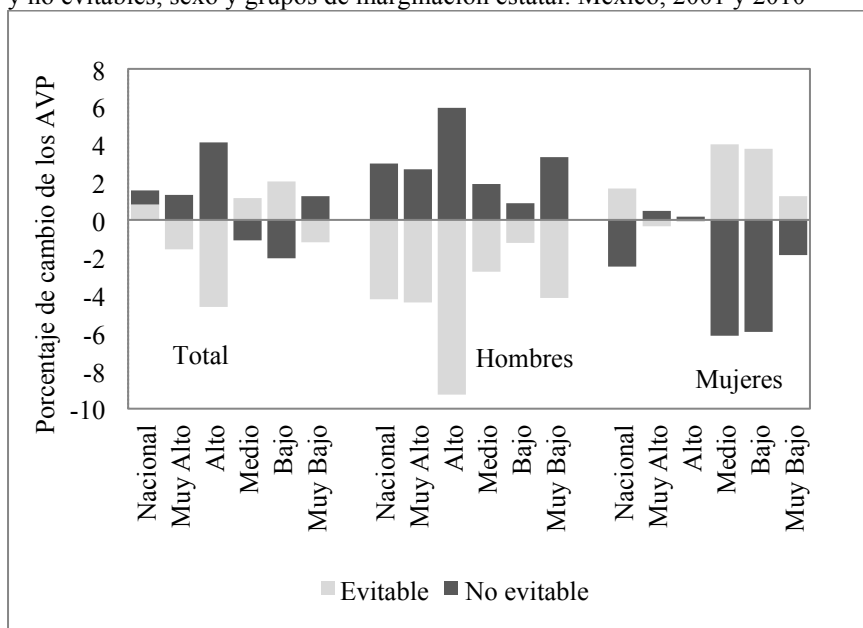
Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2010).

^a AVP mujeres.

^b AVP hombres.

El cambio relativo de los AVP por ME difirió entre los grupos de marginación estatal y por sexo, tal como se presenta en la Figura 4. A nivel nacional, los grupos con grado de marginación alto, muy alto y muy bajo tuvieron un decremento porcentual de los AVP por ME entre 2001 y 2010, mientras que los grupos con medio y bajo nivel de marginación los subieron. En los grupos de alta y muy alta marginación estas ganancias se debieron a la reducción de AVP por infecciones intestinales, tuberculosis, tumor de cuello del útero, neumonía, muertes perinatales, muertes maternas y úlcera péptica, principalmente. En el caso del grupo de marginación muy bajo, dicha ganancia se debió fundamentalmente a un decremento de los AVP por nefritis y nefrosis y a un incremento moderado de la enfermedad hipertensiva (muy por debajo de lo visto en los demás conglomerados). En el grupo de marginación medio los AVP por ME aumentaron notoriamente por muertes perinatales, influenza, epilepsia, apendicitis y tumor de la piel. Respecto al grupo de marginación bajo, la pérdida de años de vida por ME se debió al alza de muertes por hernia abdominal, incidentes adversos durante la atención médica y tumores del colon y recto (Figura 4).

Figura 4. Porcentaje de cambio en los años de vida perdidos por causas evitables y no evitables, sexo y grupos de marginación estatal. México, 2001 y 2010



Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI (2001-2010).

Para hombres, sin distinguir su grado de marginación, disminuyeron los AVP por ME, aunque en todos los casos, aumentaron por muertes no evitables. El mayor decremento de los AVP por ME fue para el alto (9.3 por ciento) y el menor fue para el bajo (1.2 por ciento). Esta tendencia se debió a que los AVP por infecciones intestinales, enfermedad cerebrovascular, tuberculosis y úlcera péptica cayeron para todos ellos, aunque con intensidades diferentes. Particularmente notoria también fue la reducción de AVP por causas específicas y grupos de marginación: muy alto (neumonía, apendicitis), alto (muertes perinatales y epilepsia), medio (neumonía, leucemia, enfermedades vacunables y enfermedad reumática del corazón), bajo (muertes perinatales, epilepsia, enfermedades vacunables y enfermedad reumática del corazón, neumonía, leucemia y enfermedades isquémicas del corazón) y muy bajo (nefritis y nefrosis, enfermedades vacunables y enfermedad reumática del corazón) (Figura 4).

Por otra parte, las mujeres aumentaron sus AVP por ME, siendo la diabetes y las anomalías congénitas cardiovasculares las que más se elevaron, seguidas de la enfermedad hipertensiva, el cáncer de mama y la neumonía. A diferencia de los varones, ellas redujeron los AVP por muertes no evitables, excepto para las que pertenecían al grupo de muy alta marginación estatal, quienes además fueron las únicas que vieron descender los AVP por ME. Las mujeres de los grupos medio, bajo y muy bajo grado de marginación aumentaron porcentualmente los AVP por ME, siendo los dos primeros grupos los que tuvieron los cambios más pronunciados. Las mujeres del grupo de marginación medio perdieron la mitad de sus AVP por ME por diabetes y anomalías congénitas. En las mujeres de los grupos con grado de marginación bajo estas muertes significaron tres cuartas partes del total de sus AVP por ME. En el grupo femenino con nivel de marginación muy bajo, el aumento de los AVP por ME se debió a la diabetes, las enfermedades respiratorias, la neumonía y las anomalías congénitas cardiovasculares (Figura 4).

DISCUSIÓN

Este artículo se basa en la cuantificación de la muerte evitable en México en años recientes, tema que ha sido poco explorado en el país y del cual no hay datos recientes (García y López, 1995; Franco *et al.*, 2006; Nolte *et al.*, 2002). Esta información puede ser útil para identificar áreas susceptibles de mejoramiento (especialmente las que tienen que ver con los cuidados médicos y la planeación de los sistemas de salud) (Mackenbach *et al.*, 1990) y como insumo para el establecimiento de políticas públicas

dirigidas a reducir o retrasar la mortalidad evitable (Thomson *et al.*, 2004; Vlădescu *et al.*, 2010; Tang *et al.*, 2007; Tang *et al.*, 2008). No obstante, los datos presentados deben ser tomados con cautela ya que siempre habrá muertes que por su misma etiología resultan difíciles de reducir y, por lo tanto, no son posibles de impedir (Franco *et al.*, 2006).

La desagregación de la mortalidad evitable permitió mostrar que ésta tiene matices que varían entre los sexos y los grupos de marginación estatal. La explicación a este hecho tiene varias vertientes. Por un lado, se presume que esto se debe a la elevada mortalidad por afecciones a la salud sexual y reproductiva de las mujeres como el cáncer de mama, el cáncer cérvico uterino y la mortalidad materna, mismas que son altamente prevenibles y controlables. Acciones como vacunas (para el caso del cáncer cérvico uterino, por ejemplo); tamizaje sistemático de las mamas mediante autoexploración, exploración clínica o mamografía; acceso a los servicios médicos y atención especializada durante el embarazo y el parto, son algunas de las estrategias que podrían ayudar al alargamiento de la vida femenina en mejores condiciones (Bustreo *et al.*, 2012).

Por otra parte, la mayor mortalidad de los hombres por causas no evitables podría deberse a que éstas incluyen los decesos por cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado, los accidentes de tráfico y las agresiones (homicidios), identificados como principales causas de muerte de la población masculina en edades productivas en México. Entre 2001 y 2010 los AVP por ME, en los hombres de todos los grupos de marginación estatal tendieron a la baja, además de que ellos tuvieron reducciones más prominentes por tipos específicos de ME que las mujeres. Estas diferencias apuntan la necesidad de entender y abordar la mortalidad desde una perspectiva de género.

El grado de marginación estatal fue una herramienta que permitió dimensionar las desigualdades en la manera de morir de los individuos. Esta categorización develó el comportamiento de los estados frente a los valores nacionales, abriendo un panorama mucho más complejo y heterogéneo de la mortalidad evitable. Entre los grupos de marginación hay diferencias en el perfil de mortalidad, aunque cada vez son menores. Sin embargo, es preocupante que los niveles de la mortalidad y los cambios de los AVP no se den al mismo ritmo y con la misma intensidad.

Se evidenció que las tasas de mortalidad por causas evitables fueron más altas para las entidades con baja y muy baja marginación, sin embargo, los estados más pobres tuvieron el incremento más acentuado de los AVP entre 2001 y 2010. Esto se cree que sucede porque en las zonas más ricas

del país prevalecen las enfermedades crónicas y degenerativas propias de áreas desarrolladas (como la diabetes, las enfermedades isquémicas del corazón o las enfermedades cerebrovasculares, las cuales son actualmente las principales causas de mortalidad en el país). En cambio, los más pobres se ven encarados a desafíos en varios frentes: el de continuar en la tarea de combatir las enfermedades infecto-contagiosas; el de contender el vertiginoso crecimiento de la mortalidad crónica y degenerativa y el de priorizar los recursos para responder oportunamente al traslape de estos escenarios epidemiológicos.

Dado que cada causa de Muerte Evitable requiere de medidas de intervención diferentes (Gispert *et al.*, 2008; Nolte y McKee, 2004; Suárez, Llopis y Tejerizo, 1996) es preciso identificar mecanismos para administrar de manera eficiente y efectiva los escasos recursos disponibles (infraestructura, personal de salud, equipos, tecnología, entre otros). Ante la dificultad para cubrir por completo los factores que producen ME, es indispensable que se establezcan estrategias que ayuden a combatir riesgos comunes a algunas patologías como alcoholismo, drogadicción, sedentarismo, obesidad y otros. Igualmente necesario en el cumplimiento de los objetivos es que confluyan esfuerzos de actores provenientes de distintas instancias (sociedad civil, proveedores de servicios de salud, entes gubernamentales y otros) y que se aborden paralelamente determinantes sociales que producen inequidades en salud (Tang *et al.*, 2007; Tang *et al.*, 2008) entre los que se encuentran el analfabetismo, el desempleo, la violencia de género, la falta de servicios básicos sanitarios y de seguridad social, las barreras de acceso y calidad de los servicios de salud, entre otros aspectos de orden socio-cultural y económico.

Entre las principales limitaciones del presente estudio, se encuentra que los resultados obtenidos no permiten la validación directa con otros estudios similares, puesto que los criterios empleados sobre ME varían en los intereses y alcances. En este sentido y en términos metodológicos, se recomienda consensuar y validar una lista de ME que refleje más adecuadamente la realidad mexicana (Franco *et al.*, 2006). Esta lista deberá ajustarse específicamente al contexto mexicano, en particular en la atención de ciertos padecimientos que en ocasiones ha sido complicado y para el sector salud impedir mediante intervenciones asequibles y eficaces.”

BIBLIOGRAFÍA

- ARRIAGA, E., 1996a, "Comentarios sobre algunos índices para medir el nivel y el cambio de la mortalidad", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, 11.
- ARRIAGA, E., 1996b, "Los años de vida perdidos: Su utilización para medir el nivel y cambio de la mortalidad", en *Notas de Población*, 24.
- BUSTREO, F., F.M., KNAUL, A. BHADELIA *et al.*, 2012, "Women's health beyond reproduction: meeting the challenges", en *Bulletin of the World Health Organization*, 12 (90).
- CHARLTON, J.R., R.M. HARTLEY, R. SILVER *et al.*, 1983, "Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales", en *The Lancet*, 26(1).
- CONAPO, 2010, *Grado de marginación estatal por entidad federativa y municipio 2010*, Consejo Nacional de Población (CONAPO), México.
- DOUGLAS, G.M. y Y. MAO, 2002, "Avoidable mortality in the United States and Canada, 1980-1996", en *American Journal of Public Health*, 92(9).
- FRANCO, M., R. LOZANO, B. VILLA *et al.*, 2006, *La mortalidad en México, 2000-2004. Muertes evitables: magnitud, distribución y tendencias*, Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud, México.
- FRANZINI, L., y W. SPEARS, 2003, "Contributions of social context to inequalities in years of life lost to heart disease in Texas, USA", en *Soc Sci Med*, 57(10).
- GARCÍA, C.A., y MV. LÓPEZ, 1995, "Mortalidad evitable. El caso de la frontera norte de México, 1980-1990", en *Cad Saude Publica*, 11(3).
- GISPERT, R., I. SERRA, M.A. BARE'S *et al.*, 2008, "The impact of avoidable mortality on life expectancy at birth in Spain: changes between three periods, from 1987 to 2001", en *J Epidemiol Community Health*, 62.
- GÓMEZ, R.D., A. NOLASCO, P. PEREYRA *et al.*, 2009, "Diseño y análisis comparativo de un inventario de indicadores de mortalidad evitable adaptado a las condiciones sanitarias de Colombia", en *Rev Panam Salud Pública*, 26(5).
- HOLLAND, W. W. y EC WORKING GROUP ON HEALTH SERVICES AND "AVOIDABLE DEATHS", 1997, *European Community atlas of "avoidable death"*, Oxford University Press, Oxford.
- LEMBCKE, P., 1952, "Measuring the quality of medical care through vital statistics based on hospital service areas: 1. Comparative study of appendectomy rates", en *Am J Public Health Nations Health*, 42(3).
- MACKENBACH, J.P., M. BOUVIER-COLLE, y E. JOUGLA, 1990, "Avoidable mortality in health services: a review of aggregate data studies", en *J Epidemiol Community Health*, 44(2).
- MARTIN, T. y J. GARY, 2001, "Avoidable mortality in New Zealand, 1981-97", en *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 25(1).

MURRAY, C. y J. FRENK, 2010, "Measuring the performance of the U.S. health care system", en *N Engl Med*, 362.

MURRAY, C. y A. LÓPEZ, 1997, "Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study", en *The Lancet*, 349(9061).

NOLTE, E. y M. MCKEE, 2004, *Does health care save lives? Avoidable mortality revisited*, The Nuffield Trust, London.

NOLTE, E., R. SCHOLZ, V. SHKOLNIKOV *et al.*, 2002, "The contribution of medical care to changing life expectancy in Germany and Poland", en *Soc Sci Med*, 55(11).

RUTSTEIN, D., W. BERENBERG, T. CHALMERS *et al.*, 1976, "Measuring the quality of medical care—a clinical method", en *N Engl J Med*, 294.

SUÁREZ, M.M., A. LLOPIS, y M.L. TEJERIZO, 1996, "Variations in avoidable mortality in relation to health care resources and urbanization level", en *J Environ Pathol Toxicol Oncol*. 15(2-4).

SUDANO, J.J. y D.W. BAKER, 2006, "Explaining US racial/ethnic disparities in health declines and mortality in late middle age: the roles of socioeconomic status, health behaviors, and health insurance", en *Soc Sci Med*, 62(4).

TANG, K.K., D. PETRIE, y D.S. PRASADA, 2007, "Measuring health inequalities between genders and age groups with realization of potential life years (REPLY)", en *Bulletin of the World Health Organization*, 85(9).

TANG, K.K., J.T. CHIN, y D.S. RAO, 2008, "Avoidable mortality risks and measurement of wellbeing and inequality", en *J Health Econ*, 27(3).

THOMSON, H., R. HOSKINS, y M. PETTICREW, 2004, "Evaluating the health effects of social interventions", en *BMJ*, 328.

UNITED NATIONS, s/f, *World Population Prospects: the 2010 Revision*, Department of Economic and Social Affairs/Population Division/Population Estimates and Projections Section, en http://esa.un.org/unpd/wpp/unpp/panel_population.htm [último acceso 10 Feb 2013].

VLĂDESCU, C., M. CIUTAN y V. MIHĂILĂ, 2010, "The role of avoidable mortality in health assessment", en *Journal of Health Management*, 14(3).

WINKLEBY, M. y C. CUBBIN, 2003, "Influence of individual and neighbourhood socioeconomic status on mortality among black, Mexican-American, and white women and men in the United States", en *J Epidemiol Community Health*, 57(6).

WHO, 2004, *International Classification of Diseases, 10th Revision*, World Health Organization, Geneva.

WHO, s/f, *Life tables*, World Health Organization, Global Health Observatory Data Repository [en línea] Disponible en: <http://apps.who.int/ghodata/?vid=720> sitio [último acceso 10 Feb 2013].

Claudio Alberto Dávila Cervantes

Doctor en Estudios de Población y Maestro en Demografía por El Colegio de México. Licenciado en Actuaría por el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Su línea de investigación principal es la mortalidad, con enfoque en la mortalidad por causas. Entre sus publicaciones recientes se encuentran: “Análisis de la tendencia de la mortalidad por homicidios en México entre 2000 y 2010”, en *Gerencia y Políticas en Salud* de la Universidad Javeriana de Colombia en 2013; “Ajuste matemático de la mortalidad general en México 2000, 2005 y 2010” en la revista *Papeles de Población* en 2012; “Diabetes en México y Colombia: Análisis de la tendencia de años de vida perdidos, 1998-2007” en la *Revista de Salud Pública* de la Universidad Nacional de Colombia en 2011. Actualmente es coordinador del programa de Maestría en Población y Desarrollo y profesor investigador de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) sede México y coordinador del Seminario de tesis Población y Salud. Es candidato al Sistema Nacional de Investigadores.

Dirección electrónica: claudio.davila@flacso.edu.mx

Marcela Agudelo

Doctora en Estudios de Población por El Colegio de México y Maestra en Demografía por El Colegio de La Frontera Norte (COLEF). Actualmente es la Jefa del Departamento de Epidemiología Clínica del Instituto Nacional de Geriátrica. Es candidata al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Sus principales líneas de trabajo son: análisis de los perfiles epidemiológicos y demográficos de la población, determinantes sociales de la salud, bioestadística. Entre sus más recientes publicaciones están: “Determinantes sociodemográficos del acceso a la detección del cáncer de mama en México: una revisión de las encuestas nacionales”, en *Salud Colectiva*, vol. 9 (1), JE. Hernández, LS. Palacio, A. Lara, E. Silvestre, M. Agudelo, D. Mark, D. Hotchkiss, B. Plaza y A. Parbull (2012); “Assessing the process of designing and implementing Electronic Health Records in a statewide public health system: the case of Colima, Mexico”, en *J Am Med Inform Assoc.*, vol. 20(2); CA. Dávila, M. Agudelo y LE. Gloria (2011); “Diabetes en México y Colombia: análisis de la tendencia de años de vida perdidos, 1998-2007”, en *Revista de Salud Pública*, vol. 13 (4).

Dirección electrónica: marcela.agudelo.botero@gmail.com.mx

Artículo recibido el 13 de enero de 2014 y aprobado el 5 de junio de 2014.