

Estimación y proyección de la prevalencia de obesidad en México a través de la mortalidad por enfermedades asociadas

Antonio R. Villa,* Michelle H. Escobedo,* Nahum Méndez-Sánchez**

Resumen

La obesidad representa una pandemia que afecta a más de 300 millones de personas en el mundo. La tendencia temporal va en constante aumento. La diabetes mellitus no insulino dependiente, la enfermedad isquémica del corazón, la hipertensión arterial esencial, la enfermedad cerebrovascular y la dislipidemia se encuentran entre las enfermedades asociadas a la obesidad. Debido a la necesidad de contar con estimadores para cuantificar la magnitud del problema en países en desarrollo, se propone la metodología descrita basada en estadísticas de mortalidad. Con base en defunciones registradas en México para el año 2000, según causas seleccionadas, se deriva indirectamente la prevalencia de obesidad para los años 2000, 2005 y 2010 en población de 35 años y mayor, tanto en hombres como en mujeres. Hacia el año 2010 se proyecta un total de 8 millones de personas con obesidad. La metodología se refiere como un recurso alternativo de cuantificación y proyección de problemas de salud crónicos. Según nuestras estimaciones, esperamos que para el año 2010 tendremos entre 8 y 14 millones de mexicanos ≥ 35 años en franca obesidad clínica.

Palabras clave: *obesidad, mortalidad, proyecciones.*

Introducción

La epidemia de la obesidad alcanza proporciones que la definen como pandemia, pues afecta a personas de los cinco continentes. Según datos de la OMS¹ se encuentran con sobrepeso más de un billón de personas y una tercera parte de ellos en franca obesidad clínica. Las tendencias muestran incremento constante de la prevalencia a través del tiempo. Los países en desarrollo se ven afectados en estas tendencias con mayor grado de aceleración en

Summary

The pandemy of obesity is affecting more than 300 millions of adults in the world. The trend is increasing. Diabetes, coronary hearth disease, hypertension, cerebrovascular disease and dyslipidemia are chronic diseases associated with obesity. The methodology of this paper is proposed as an alternative resource based in mortality data to quantify the magnitude of chronic diseases in developing countries. Deaths for Mexico registered in 2000, according to selected causes, were taken to derive indirectly the prevalence of obesity in years 2000, 2005, and 2010, both males and females ≥ 35 years-old. In 2010, an estimation of 8 million of Mexican with obesity is made. This methodology is referred to be probed in the quantification and projection of chronic diseases. According with our estimation, we hope in Mexico at 2010 to have between 8 and 14 millions of people ≥ 35 years-old with obesity.

Key words: *Obesity, Mortality, Projections.*

comparación con los países desarrollados. Asimismo se observa una movilidad en la edad de inicio, pues hay un aumento en la prevalencia de obesidad a edades más tempranas.

Las complicaciones mayores de sobrepeso y obesidad, v.gr. diabetes mellitus tipo 2, enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular y algunos tipos de cáncer, se encuentran entre las principales causas de mortalidad tanto en países desarrollados como muchos otros en desarrollo.²

* Unidad de Epidemiología Clínica, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", México.

** Departamento de Investigación Biomédica, Fundación Clínica Médica Sur, México

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Dr. Antonio R. Villa, Unidad de Epidemiología Clínica, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, "Salvador Zubirán", Vasco de Quiroga 15, Tlalpan, México DF CP 14000. Correo electrónico.: avilla@quetzal.innsz.mx

Situación en Latinoamérica y el Caribe

El problema de la obesidad en Latinoamérica se ha calificado como el más importante dentro de las afecciones nutricionales con implicación directa en el desarrollo de enfermedades crónicas y con la mortalidad asociada. En una comparación establecida por Martorell³ entre nueve países de Latinoamérica, México ocupó el segundo lugar en prevalencia de obesidad (según índice de masa corporal, $IMC \geq 30$) con un valor de 10.4% entre las mujeres de 15-49 años, después de República Dominicana (12.1%). En el mismo estudio se da a conocer una prevalencia de 3.9% de obesidad en niños (1-5 años) (>2 SD arriba de la media de peso/talla) ocupando el cuarto lugar después de Perú (4.7%), República Dominicana (4.6%) y Brasil (4.1%).

Situación en México

A nivel nacional, en México se han llevado a cabo distintas encuestas tanto de salud como de nutrición a cargo de la Secretaría de Salud y del Instituto Nacional de Salud Pública.⁴⁻⁸ Sin embargo, una dificultad para establecer comparaciones entre las diversas encuestas lo constituye la distinta forma de definir sobrepeso y obesidad por un lado, y los grupos de edad de las poblaciones estudiadas, por otro. No obstante resulta necesario tomar como base esa información para establecer tendencias que permitan dibujar un panorama epidemiológico de la situación de la obesidad prevalente en México. El cuadro I señala las diferentes prevalencias tanto de sobrepeso como de obesidad en las diferentes encuestas nacionales realizadas en México. Destaca el incremento en las prevalencias tanto de sobrepeso como de obesidad. Es relevante la similitud de las prevalencias reportadas tanto por la ENEC-1993 como por la ENSA-2000. Hay que señalar que en esta última encuesta se describe mayor prevalencia de obesidad, no obstante que incluye a población de mayor edad (a partir de 20 años y hasta más de 80) donde se esperaría que la prevalencia de obesidad fuera menor (fundamentalmente en los grupos de >70 años).

El presente estudio tuvo como propósito describir una metodología alterna, indirecta, para estimar la prevalencia de obesidad y su proyección en el tiempo, a través del uso de información de estadísticas de mortalidad.

Método

La estimación indirecta de la prevalencia de obesidad para el año 2000 y las proyecciones a 2005 y 2010 se estableció con base en la siguiente metodología: a partir

de las estadísticas de mortalidad para el año 2000 en México de la Secretaría de Salud⁹ se incluyó a las defunciones registradas por causas relacionadas directamente con la obesidad, según los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades-10 a revisión: diabetes mellitus-2 (excluye diabetes mellitus insulino dependiente) (códigos: E11.0-E14.9), hipertensión arterial esencial (excluyendo hipertensión secundaria) (códigos: I10X, I11.0-I13.9), dislipidemia (códigos: E78.0-E78.9) y obesidad (códigos: E66.0-E66.9, E68X). Adicionalmente se consideró a otras dos causas mayores relacionadas con obesidad: enfermedad isquémica del corazón (códigos: I20.0-I25.9) y enfermedad cerebrovascular (códigos: I60.0-I69.8). Haber tomado por separado estas dos causas obedece al hecho de que su etiología puede estar asociada con la obesidad en menor proporción que con las causas previas. Todas las defunciones registradas para el año 2000 por esas causas se sumaron en una sola cantidad y se dividió entre la población igual o mayor a 35 años de edad para la República Mexicana según censo de población 2000.¹⁰ Esto permitió la estimación de la tasa de mortalidad por esas causas en México (incluyendo o no a enfermedad isquémica del corazón y a enfermedad cerebrovascular) para el año 2000 en población ≥ 35 años de edad, estratificada por sexo. Posteriormente se establecieron los siguientes supuestos: i) la densidad de incidencia (ID) de obesidad es al menos 4 veces mayor a la mortalidad registrada por esas causas de muerte, por lo tanto $ID = 4$ veces la tasa de mortalidad; ii) la mediana supervivencia de una persona ≥ 35 años de edad con obesidad es de 30 años; iii) diabetes mellitus-2, hipertensión arterial esencial y dislipidemia son causas de muerte asociadas directamente con la obesidad; y iv) enfermedad isquémica del corazón y enfermedad cerebrovascular son causas de muerte potencialmente asociadas con obesidad. Con base en esos supuestos se calculó en forma indirecta la prevalencia de obesidad a partir de la siguiente fórmula:¹¹

$$P = (ID * T) / ((ID * T) + 1)$$

Donde: P = prevalencia; ID = densidad de incidencia (tasa de mortalidad X 4); T = mediana de supervivencia con la enfermedad (=30 años).

La prevalencia estimada mediante el cálculo previo, fue aplicada a tres diferentes años seleccionados con base en las proyecciones de población del Consejo Nacional para Población y Vivienda,¹⁰ 2000, 2005 y 2010. Esto permitió estimar, en forma indirecta, los casos prevalentes de obesidad que se esperan para los años seleccionados, a partir de un escenario conservador (incluyendo diabetes mellitus-2, hipertensión arterial esencial, dislipidemia y obesidad) y un escenario extendido (además de las causas previas, se agregó enfermedad isquémica del corazón y enfermedad cerebrovascular).

Cuadro I. Comparación de las prevalencias de sobrepeso y obesidad reportadas en diferentes encuestas nacionales de México.

Año	Fuente (ref)	Edad (años)	Puntos de corte IMC sobrepeso / obesidad	Prevalencia (%) sobrepeso		Prevalencia (%) obesidad	
				hom	muj	hom	muj
1988	Encuesta Nacional de Nutrición-I ⁴ (ENN-I)	12-49	24.9-27 / >27	-	16.4	-	18.7
1993	Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas ⁵ (ENEC-1993)	20-69	25-29.9 / ≥30	41	36	15	25
1999	Encuesta Nacional de Nutrición-II ⁶ (ENN-II)	12-49	25-29.9 / ≥30	-	30.8	-	21.7
2000	Encuesta Nacional de Salud ⁷ (ENS-2000)	≥20	25-29.9 / ≥30	40.9	36.1	18.6	28.1

Cuadro II. Defunciones y tasas de mortalidad por causas seleccionadas en el año 2000 para población ≥ 35 años de edad en México.

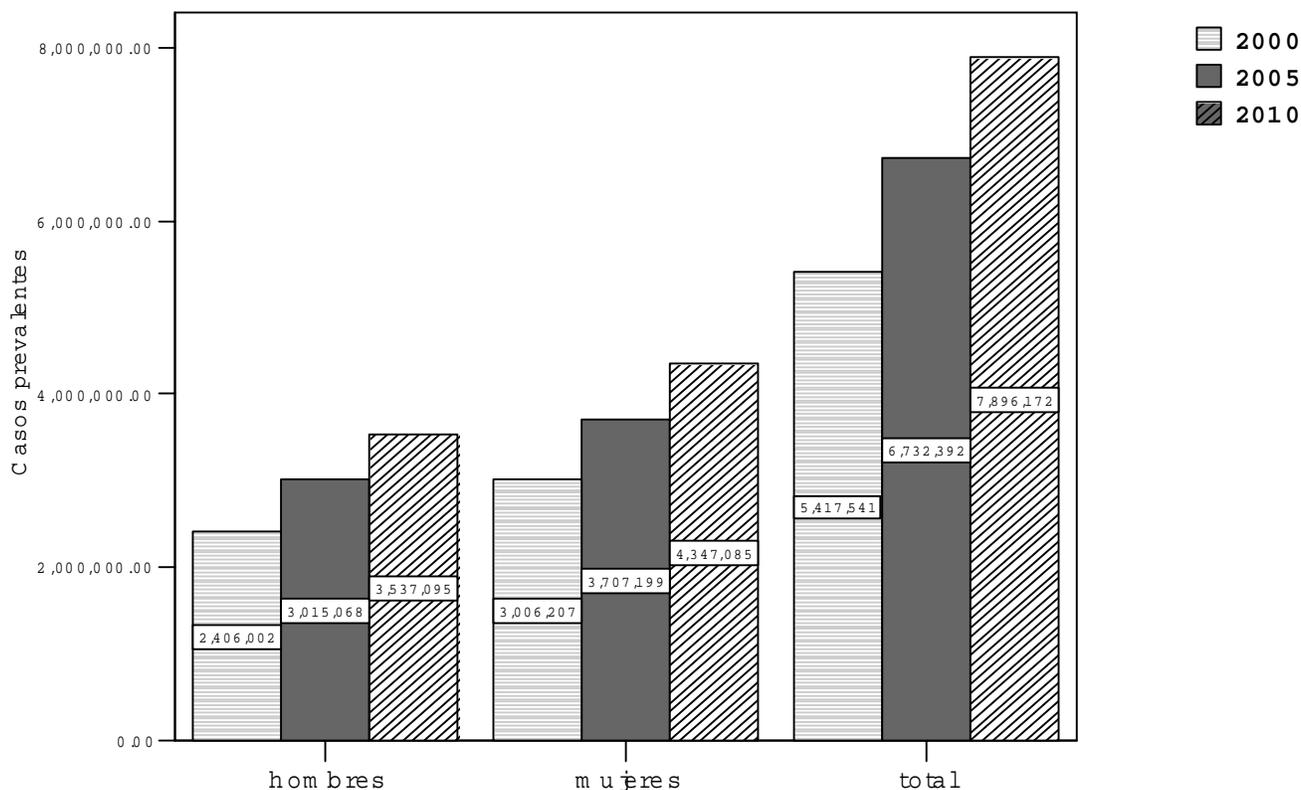
Escenario	Causas	Sexo	N° defunciones	Tasa de mortalidad X 100,000
Conservador	Diabetes mellitus-2	Total	55,749	195.71
	Hipertensión arterial esencial	Hombres	24,365	179.34
	Dislipidemia	Mujeres	31,384	210.64
	Obesidad			
Extendido	Diabetes mellitus-2	Total	123,511	433.6
	Hipertensión arterial esencial	Hombres	59,436	437.49
	Dislipidemia	Mujeres	64,073	430.04
	Obesidad			
	Enfermedad isquémica del corazón			
	Enfermedad cerebrovascular			

Resultados

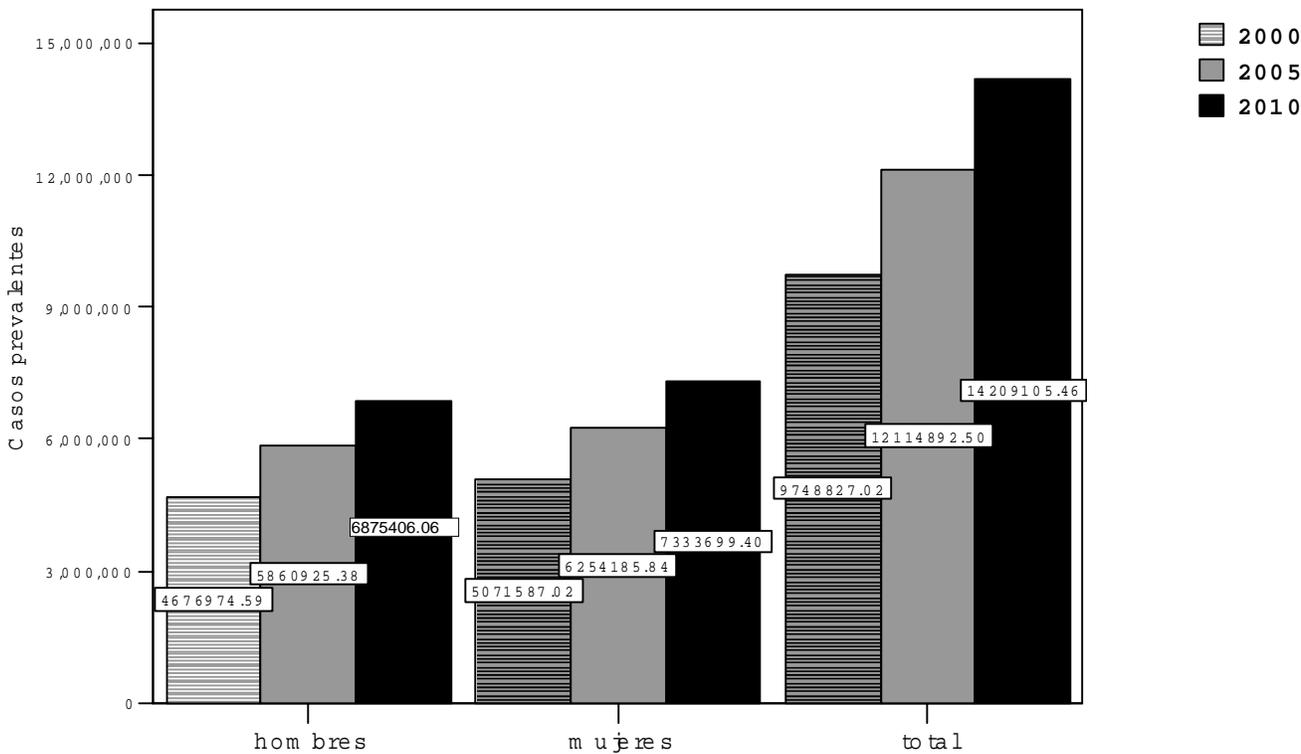
De acuerdo con las estimaciones para el año 2000 en México se registró un total de 55,749 defunciones por las cuatro causas de muerte seleccionadas en el escenario conservador en la población ≥35 años de edad y 123,511 muertes en el escenario extendido. El cuadro II presenta el total de defunciones registradas por la suma de causas en los dos escenarios, de acuerdo al género. Esas cantidades divididas entre la población ≥35 años de edad para el año 2000 en México, resulta en tasas de mortalidad de 195.71 X 100,000 hab. ≥35 años de edad, de 179.34 X 100,000 hombres ≥35 años y de 210.64 X 100,000

mujeres ≥35 años en el escenario conservador y de 433.6 X 100,000 hab. ≥35 años de edad, de 437.49 X 100,000 hombres ≥35 años y de 430.04 X 100,000 mujeres ≥35 años en el escenario extendido.

De acuerdo con la metodología descrita, los casos prevalentes de obesidad proyectados para los años seleccionados se representan en la gráfica 1 para el escenario conservador y en la gráfica 2 para el escenario extendido. Se aprecia que las mujeres tienen mayor prevalencia proyectada de obesidad que los hombres y hacia el año 2010 se esperaría cerca de 8 millones de mexicanos con obesidad en el escenario conservador y de más de 14 millones según el escenario extendido.



Gráfica 1. Proyección de casos prevalentes de obesidad en población ≥35 años de edad en México según escenario conservador.



Gráfica 2. Proyección de casos prevalentes de obesidad en población ≥35 años de edad en México según escenario extendido.

Discusión

El problema de la obesidad seguirá en incremento a nivel mundial durante los próximos años. En los países en desarrollo se tienen grandes desventajas frente a las naciones desarrolladas para tratar de controlar la enfermedad. En primer término, se requiere de datos que ayuden a conocer la magnitud del problema. El desarrollo de encuestas nacionales implica costos elevados y una logística difícil de cumplir dados los escasos recursos con los que se cuenta en países pobres. De ahí la necesidad de idear estrategias de estimación aproximadas haciendo uso de los recursos mínimos y confiables con que se cuenta, tales como los certificados de defunción. La metodología propuesta tiene supuestos generales, los cuales en la medida que sean cumplidos derivarán en estimaciones aproximadas útiles en la proyección de la magnitud del problema en años sucesivos. Sabemos que los cálculos corresponden a dos escenarios distintos, con diferencias en los casos prevalentes de hasta 6 millones de personas. Sin embargo, como recurso limitado se podrá contrastar mediante la comparación con encuestas previas y así validar su utilidad. Enfocar la estrategia de cálculo en población de 35 años o mayor obedece a que las causas de muerte seleccionadas se observan principalmente a partir de esa edad. Incluir a la población de menor edad podría llevar a una subestimación importante de la prevalencia. Calcular por separado a otras causas de muerte como enfermedad isquémica del corazón y enfermedad cerebrovascular implica que estas causas se asocian con obesidad, pero también que su origen sea distinto en proporción relevante. Por último se propone que dicha metodología sea aplicada a otras patologías crónicas. El modelo ajustará más con los datos reales de prevalencia, en la medida en que la enfermedad sea más letal y se tengan buenos estimadores de supervivencia. Tal es el caso de las neoplasias malignas y de infección por virus VIH, donde las estimaciones pudieran ser todavía más precisas.

En conclusión, la metodología propuesta de estimación de prevalencia de obesidad a partir de datos de mortalidad es un recurso alternativo que puede mostrar su utilidad ante distintos escenarios y que permite la proyección de cifras para distintos años. Según nuestras estimaciones, esperamos que para el año 2010 existan entre 8 y 14 millones de mexicanos ≥ 35 años en franca obesidad clínica.

Referencias

1. World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Geneva, 2003.
2. **Robertson A, Tirado C, Lobstein T, et al.** WHO Regional Publications, European Series, N°96. Geneva, 2004.
3. **Martorell R, Khan LK, Hughes ML, Grummer-Strawn LM.** Obesity in Latin American Women and Children J Nutr 1998;128:1464-73.
4. Encuesta Nacional de Nutrición. Secretaría de Salud. México, 1988.
5. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. Secretaría de Salud. México, 1993.
6. Encuesta Nacional de Nutrición II. Secretaría de Salud. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 1999.
7. Encuesta Nacional de Salud 2000. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2003.
8. **Sánchez-Castillo C, Berber A, Pichardo-Ontiveros E, et al.** Epidemiología de la Obesidad. Cap 2. en: Méndez-Sánchez N, Uribe-Esquivel M. ed. Obesidad. Epidemiología, fisiopatología y manifestaciones clínicas. Editorial El Manual Moderno. México, 2002.
9. Defunciones registradas en México 2000. Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2000.
10. Proyecciones de la población en México. Consejo Nacional para la Población (CONAPO). Secretaría de Gobernación. www.conapo.gob.mx
11. **Kleinbaum D, Kupper LL, Morgenstern H.** Epidemiologic Research. Principles and Quantitative Methods Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1982. pp 120-121.

