

## Enfermedades crónico-degenerativas en profesionales de salud en Guadalajara (México)

### Chronic-degenerative diseases in health professionals in Guadalajara (Mexico)

Raquel González Baltazar<sup>1</sup>, Silvia León Cortés<sup>1</sup>,  
Guadalupe Aldrete Rodríguez<sup>1</sup>, Mónica Contreras Estrada<sup>1</sup>,  
Gustavo Hidalgo Santacruz<sup>2</sup>, Liliana Hidalgo González<sup>3</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** Medir la prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad en médicos y enfermeras de una institución prestadora de servicios de salud en Guadalajara (México).

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, realizado en 322 médicos y enfermeras, seleccionados aleatoriamente, a quienes se les interrogó acerca de la presencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial, y en caso de no padecerlas se les aplicó un cuestionario de factores de riesgo, toma de glucosa venosa en ayunas a los sospechosos para diagnóstico de diabetes, toma de presión arterial en dos ocasiones para diagnóstico de hipertensión y se calculó su índice de masa corporal (IMC) para diagnóstico de sobrepeso y obesidad.

**Resultados:** La prevalencia encontrada fue de 12.7 % para diabetes mellitus tipo II, 15 % para hipertensión arterial y 63 % para sobrepeso y obesidad de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas: Sobrepeso, 21.7 % y Obesidad, 41.3 % (Obesidad I, 17.1 %, Obesidad II, 21.1 %, y Obesidad III, 3.1 %).

**Conclusiones:** Los médicos y enfermeras participantes en el estudio presentaron prevalencias de diabetes y cualquier grado de obesidad mayores a las de la población general. Solamente en el caso de la hipertensión la prevalencia de la población de estudio fue menor que la media nacional para población adulta.

La presencia de factores de riesgo para diabetes e hipertensión se asoció con significancia estadística a la presencia de ambas enfermedades.

Es evidente que los profesionales de salud de este estudio no presentan mejores condiciones de salud que las de la población general.

**Palabras clave:** enfermedades, crónico-degenerativas, profesionales de salud.

Fecha de recepción: 10 de mayo de 2014  
Fecha de aceptación: 16 de mayo de 2014

<sup>1</sup> Instituto de Investigación en Salud Ocupacional, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

<sup>2</sup> Departamento de Fisiología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

<sup>3</sup> Academia de Clínicas Morfo-funcionales, Universidad Guadalajara LAMAR.

**Correspondencia:** Raquel González Baltazar. Francisco González Guerrero n° 3066, Colombia. El Porvenir, Guadalajara (Jalisco, México). C.P. 44750. Tel y fax: (+52) 33 36 44 63 69. raquel\_gh@hotmail.com

### Abstract

**Objective:** To measure the prevalence of diabetes mellitus, hypertension and obesity in doctors and nurses in a health care provider institution in Guadalajara, (Mexico).

**Materials and methods:** A descriptive study, conducted on 322 doctors and nurses, randomly selected, who were questioned about the presence of diabetes mellitus and hypertension and in case of not suffering them, a questionnaire of risk factors was applied to them, making fasting venous glucose suspects for diagnosis of diabetes, blood pressure measurements on two occasions for diagnosis of hypertension and body mass index (BMI) was calculated for diagnosis of overweight and obesity.

**Results:** The prevalence found was 12.7 % for type II diabetes mellitus, hypertension 15 %, and 63 % for overweight and obesity according to the Mexican Official Standards: Overweight 21.7 % and Obesity 41.3 % (Obesity I, 17.1 %, Obesity II, 21.1 %, and Obesity III, 3.1 %).

**Conclusions:** Doctors and nurses participating in the study had prevalence of diabetes and obesity any degree greater than the general population. Only in the case of hypertension the prevalence of the study population was lower than the national average for adults.

The presence of risk factors for diabetes and hypertension was associated with statistical significance to the presence of both diseases.

It is clear that health professionals in this study do not show better health than the general population.

**Keywords:** diseases, chronic-degenerative, health professionals.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles afectan fundamentalmente a adultos que por lo general son responsables del bienestar económico y social de niños y ancianos, por lo que tienen importantes repercusiones para las personas de todas las edades (1).

Los cambios de estilo de vida producidos en los últimos años han modificado los patrones de enfermedad y de muerte en México. Además de los cambios en el estilo, la mayor esperanza de vida es factor importante en dicha modificación.

Los sistemas de salud han de responder a la necesidad de cambio y ser capaces de adoptar estrategias nuevas ante los problemas de salud actuales, no solo para satisfacer la creciente demanda de los enfermos crónicos, sino para modificar las tendencias de estos padecimientos que pueden prevenirse (2).

La diabetes mellitus ha ido en aumento en toda la población de 20 a 69 años; sin embargo, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012), aproximadamente solo un 70 % de quienes la padecen se saben portadores de las mismas; el resto ha sido diagnosticado por encuestas.

Existen otros padecimientos de origen metabólico que se asocian con la diabetes mellitus y que probablemente se relacionen con resistencia a la insulina; tal es el caso de la hipertensión arterial y la obesidad, presentes, respectivamente, en el 31.5 y 35.2 % de la población; lo cual hace necesario buscar fórmulas que incorporen a los sectores público, social y privado en la lucha contra este problema creciente, pues de acuerdo con su tendencia, en cualquier momento rebasará al sistema de salud y se dificultará su solución de manera eficiente y efectiva (3).

La diabetes mellitus comprende un grupo heterogéneo de enfermedades sistémicas, crónicas, de causa desconocida, con grados variables de predisposición hereditaria y la participación de diversos factores ambientales que afectan al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas que se asocian fisiopatológicamente con una deficiencia en la cantidad, cronología de secreción y/o en la acción de la insulina.

Estos defectos traen como consecuencia una elevación anormal de la glucemia después de cargas estándar de glucosa, e incluso en ayunas, conforme existe mayor descompensación de la secreción de insulina.

Los factores principales que deben evitarse incluyen: obesidad, desnutrición, sedentarismo, consumo de alcohol, estrés severo y prolongado, así como uso injustificado de medicamentos que afectan al metabolismo de los carbohidratos (tiazidas, glucocorticoides, difenilhidantoina y bloqueadores beta-adrenérgicos, entre otros) (4).

El tratamiento oportuno y las medidas encaminadas a evitar la progresión del deterioro de la tolerancia a través de dieta, ejercicio, reducción de peso y el uso de hipoglucemiantes orales y/o insulina han sido favorables para disminuir la velocidad del proceso patogénico en algunos casos (5).

Por otro lado, la hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas de mayor prevalencia en México. Alrededor de 34.3 % de la población de 20 a 69 años la padece, y cerca del 50 % de los individuos afectados desconoce su enfermedad. Esto significa que en nuestro país existen más de catorce millones de personas con este padecimiento,

de las cuales un poco más de ocho millones no han sido diagnosticadas.

La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y renales. La mortalidad por estas complicaciones ha presentado un incremento sostenido durante las últimas décadas. Así pues, las enfermedades del corazón, la enfermedad cerebrovascular y las nefropatías se encuentran entre las primeras causas de muerte (6).

Estudios realizados para medir la calidad de vida en presencia de enfermedades crónicas señalan a la hipertensión arterial como una enfermedad que afecta a la misma. En el estudio realizado por Roca Cusachs y cols., al considerar los índices de calidad de vida, tanto en su valor global como en los subíndices que exploran las áreas de ansiedad, depresión, efectos secundarios y quejas somáticas, se hallaron claras y significativas diferencias entre los hipertensos de asistencia primaria y el grupo control en todos y cada uno de los índices de calidad de vida explorados, en el sentido de que el grupo hipertenso mostró siempre menor calidad de vida que el grupo normotenso (7).

Los costos económicos asociados al tratamiento de esta enfermedad y sus complicaciones representan una carga para los pacientes y los servicios de salud. Para contender con este importante problema, la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el manejo de la Hipertensión Arterial define las acciones preventivas, así como los procedimientos para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de esta enfermedad que deben ser realizados por los sectores público, social y privado (8).

Por su parte, la Obesidad se considera una enfermedad multifactorial y compleja en la que intervienen problemas genéticos, conductuales y ambientales; se concibe como el resultado del desequilibrio entre la ingesta y el gasto de energía y representa en sí misma un factor de riesgo para diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades articulares y cardiovasculares (9).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) la considera en este momento la enfermedad nutricional más frecuente a nivel mundial, elevándola a nivel de epidemia por su brusco incremento, y algunos investigadores manejan el concepto de enfermedad contagiosa.

La asociación de dos o más de estas enfermedades aumenta el riesgo cardiovascular; también se han identificado como enfermedades ligadas al envejecimiento de la población, y su presencia en los trabajadores representa una carga económica importante para las empresas y las instituciones (10).

No existe una delimitación clara de su relación con el medio laboral; en nuestro país la Ley Federal del Trabajo considera en el capítulo I (obligaciones del patrón), artículo 132, fracción XVII: cumplir las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes y los reglamentos para prevenir los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo (incluye medicamentos y materiales para primeros auxilios), pero no dice nada de enfermedades crónicas de los trabajadores, y el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, así como las NOM específicas, contemplan la realización de exámenes de salud periódicos, tanto en las empresas como en las instituciones, sin embargo, estos no siempre se llevan a cabo.

En Estados Unidos, la American Diabetes Association (ADA) plantea la posibilidad de que el trabajador con diabetes mellitus disponga de tiempo para tomar sus alimentos y medicamentos, no obliga al patrón a proveerlos, y se cuestiona aun si los patrones pueden tomar medidas acerca del control de esta enfermedad en sus empleados.

Los cambios en el estilo de vida, el tipo de alimentación y la mayor esperanza de vida producidos en los últimos años han modificado los patrones de enfermedad y de muerte en México y el mundo. Los sistemas de salud han de responder a la necesidad de cambio y ser capaces de adoptar estrategias nuevas ante los problemas de salud actuales para satisfacer la creciente demanda de los enfermos y modificar las tendencias de estos padecimientos que pueden prevenirse (2).

Los estudios relacionados con la prevalencia de estas enfermedades en los servicios de salud tienen una mayor producción en España y México, solo que enfocados al estudio de grupos de pacientes de unidades de primer nivel y no a los trabajadores. Sin embargo, en un estudio realizado en trabajadores del Hospital General de México, enfocado hacia Obesidad como factor de riesgo de cardiopatía, los factores de riesgo presentes, tanto en hombres como en mujeres del hospital, fueron similares a los encontrados en la población en general, asociándose de manera importante las tres enfermedades a cambios en el estilo de vida. Su diagnóstico precoz mejora el pronóstico para el control y retarda la aparición de complicaciones (10).

Muchos estudios realizados en poblaciones diversas han mostrado que los familiares de pacientes con enfermedades no transmisibles

corren mayor riesgo de padecer estas enfermedades (1).

El objetivo de esta investigación fue medir la prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial y obesidad en los médicos y enfermeras de una institución pública de salud en Guadalajara (México).

Esta investigación llama la atención sobre las condiciones generales de salud de los trabajadores, que entre sus funciones tienen la de promover estilos de vida saludables y detección oportuna de enfermedades crónicas en la población, así como observar el interés de las instituciones relacionadas en la salud de sus trabajadores.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trató de un estudio descriptivo y transversal, en el que se identificaron como variables el ser médico o enfermera de los servicios mencionados y la presencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial y/o obesidad.

El universo de estudio lo conformaron 1866 médicos y enfermeras de una institución pública de salud en Guadalajara (México). La muestra fue probabilística, se utilizó una fórmula para poblaciones finitas y con reemplazo, con la que se calculó un tamaño de 319 sujetos, al que se le agregó un 10 % de tasa de no respuesta, quedando en 351 sujetos.

Se aplicaron 322 de los 351 cuestionarios programados, lo que correspondió al 91.7 % del total contemplado. Los criterios de inclusión comprendieron el ser médico o enfermera de cualquier nivel de atención de la institución, haber sido seleccionado en forma aleatoria, prestar servicios de salud en forma directa, cualquiera que fuera su tipo de contrato,

turno y antigüedad. Se excluyó a todos aquellos comisionados en sindicatos, oficinas de enseñanza u otras comisiones especiales, a los que contaban en el momento del estudio con licencia sin goce de sueldo y a aquellos que fueron visitados dos veces por el entrevistador y en ninguna de las dos ocasiones asistieron a su centro de trabajo, cualquiera que fuera el motivo de su inasistencia (en su lugar se entrevistó al compañero de trabajo, de la misma categoría y función, que le seguía en la plantilla de la unidad).

A todo el personal seleccionado se le aplicó un cuestionario de datos sociodemográficos y laborales; también se le realizó diagnóstico de peso normal, sobrepeso u obesidad por medio del Índice de Masa Corporal (IMC), se le midió la cintura y se le preguntó si era diabético o hipertenso. Cuando el personal entrevistado refirió que tenía alguna de las enfermedades buscadas, no se le realizó pruebas de diagnóstico, solamente se aplicó el cuestionario mencionado, se midió la cintura y se estableció el diagnóstico de peso normal, sobrepeso u obesidad, para contabilizarlo posteriormente en los resultados.

A todos aquellos que refirieron que no tenían diabetes ni obesidad se les tomó glicemia capilar, y a quienes resultaron con cifras mayores a 100 se les envió al laboratorio para confirmación del diagnóstico de diabetes con glicemia venosa, siguiendo los criterios de la NOM para Diabetes.

Para el caso de la hipertensión, se tomó la presión arterial en dos ocasiones diferentes, con esfigmomanómetro de mercurio, siguiendo la técnica y procedimientos recomendados por la American Heart Association, y así establecer el diagnóstico; las tres enfermedades fueron evaluadas con criterios diagnósticos

acordes con las Normas Oficiales Mexicanas (4, 8, 9).

Para el diagnóstico de diabetes se tomaron como parámetros un valor igual o mayor de 126 mg% de glucosa venosa en ayunas y uno igual o mayor de 200 mg% casual o posprandrial.

Para el diagnóstico de hipertensión arterial se tomaron como máximos normales los valores promedio de las dos tomas de presión arterial: 90 mmHg para la diastólica y 140 mmHg para la sistólica.

Finalmente, para el diagnóstico de obesidad, incluyendo sobrepeso, se tomaron el peso y la talla para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) con la siguiente escala: normal, de 18 a 24.9; sobrepeso, 25 a 26.9; obesidad I, 27 a 29.9; obesidad II, 30 a 39.9, y obesidad III, 40 o más. La medida de cintura se incluyó como factor de riesgo para la presentación de diabetes mellitus.

## RESULTADOS

Se entrevistó y se buscó datos para diagnóstico de diabetes, hipertensión y obesidad en 322 personas, 149 médicos y 173 enfermeros, incluyendo a todos aquellos que atienden pacientes, coordinadores de programa, jefes de servicio y directores de unidad médica, en 70 unidades de salud.

El rango de edad fue de 23 a 67 años, con un promedio general de 45.4 años y una desviación estándar de 9.1; de acuerdo con la profesión, el promedio de edad fue de 48 años para los médicos y 43 años para las enfermeras (tabla 1).

**Tabla 1.** Media de edad y proporción de profesionales de salud de la muestra estudiada

Médicos			Enfermeras		
Nº	Media de edad	%	Nº	Media de edad	%
149	48	46.6	173	43	53.4

Fuente: elaborada por los autores.

En cuanto a la composición por género y edad, predominó el género femenino, con 68.3 %, contra 31.7 % de varones; siendo el grupo de edad más frecuente el de 45 a 49 años para las mujeres y el de 50 a 54 para los varones (tabla 2).

**Tabla 2.** Edad y sexo del personal de salud estudiado

Edad	Masculino	Femenino	Total	%
20-24	0	1	1	0.3
25-29	0	9	9	2.8
30-34	6	27	33	10.2
35-39	6	24	30	9.3
40-44	11	37	48	14.9
45-49	19	62	81	25.2
50-54	44	42	86	26.7
55-59	14	15	29	9
60 y más	2	3	5	1.6
Total	102	220	322	100

Fuente: elaborada por los autores.

Con la aplicación de los cuestionarios de factores de riesgo para desarrollar diabetes se encontró riesgo elevado de desarrollar la enfermedad entre las personas con mayor número de factores de riesgo, con un *odds ratio* (razón de productos cruzados u OR) calculado de 10.9 y chi cuadrado de 0.000 (tabla 3).

**Tabla 3.** Cuestionarios de factores de riesgo y diabetes mellitus tipo ii en profesionales de salud en Guadalajara (México)

Factores de riesgo para DM	Diabetes mellitus tipo II		Total
	Diabético	Sin diabetes	
Presencia	39	180	219
Ausencia	2	101	103
Total	41	281	322

**Fuente:** elaborada por los autores

Asimismo, los cuestionarios utilizados para detectar factores de riesgo de hipertensión arterial y la presencia de la enfermedad arrojaron un valor de OR de 2.8, con una significancia estadística de chi cuadrado de 0.007 (tabla 4).

**Tabla 4.** Cuestionarios de factores de riesgo e hipertensión arterial en profesionales de salud en Guadalajara (México)

Factores de riesgo para HTA	Hipertensión arterial		Total
	Hipertenso	No hipertenso	
Presencia	30	102	132
Ausencia	18	172	190
Total	48	274	322

**Fuente:** elaborada por los autores.

Los porcentajes obtenidos de las tres enfermedades fueron: 12.7 % para diabetes mellitus tipo II. Para la hipertensión arterial se obtuvo en nuestra población una prevalencia de 15 % tanto para la presión sistólica como la diastólica. Por último, nuestra población mostró una prevalencia del 63 % de problemas de sobrepeso o algún grado de obesidad; quedando distribuidos en Sobrepeso, 21.7 %; obesidad I, 17.1 %; obesidad II, 21.1 %, y obesidad III, 3.1 %, lo que nos da un total para obesidad de cualquier grado de 41.3 %.

Aproximadamente el 70 % de nuestra población diagnosticada con diabetes y/o

hipertensión arterial previamente al estudio no llevaba tratamiento regular.

El 95 % de los médicos y enfermeras con diagnóstico de diabetes o hipertensión incluidos en el estudio contaba con el diagnóstico previo de su patología y el 80 % de la muestra no se había realizado el diagnóstico de su sobrepeso u obesidad.

El personal de salud incluido en este estudio no acude a consulta con otro médico para control de sus padecimientos crónicos.

## DISCUSIÓN

Son dignos de comentarse la resistencia por parte del personal de salud al diagnóstico de cualquiera de las tres enfermedades, incluyendo el “miedo” a realizarse la prueba sanguínea (aun siendo capilar), ya que se le comentó en el momento del examen los resultados (de forma individual), tanto de la suma de los factores de riesgo para diabetes e hipertensión arterial como del cálculo de su IMC y la medida de la cintura. También se les informó respecto a si eran portadores de sobrepeso o de obesidad en cualquier grado.

De la misma forma, se les comunicó el resultado de sus determinaciones de presión arterial y de glucosa venosa. Cabe señalar que las cifras obtenidas de glucosa venosa, en todos los casos nuevos diagnosticados de diabetes, fueron mayores de 200 mg%.

Otros aspectos importantes son la desconfianza de parte de los directivos y del mismo personal, ya que esta investigación es la primera de este género que se realiza en la Secretaría de Salud de Jalisco.

De acuerdo con los valores de OR encontrados tanto para la detección de diabetes como de

hipertensión, las personas con mayor número de factores de riesgo tienen casi 11 veces más probabilidades de desarrollar diabetes que las que no tienen factores de riesgo; así como 2.8 veces más probabilidades de desarrollar hipertensión en presencia de factores de riesgo que las que no los tienen.

Para la obesidad no se aplicaron cuestionarios que relacionaran factores de riesgo con la presencia de la misma, por lo cual solamente se realizó el diagnóstico con base en el IMC de acuerdo con la NOM para el manejo de la Obesidad.

La prevalencia de diabetes tipo II obtenida en el grupo de estudio resultó mayor que la prevalencia obtenida en nuestro país en la ENSANUT 2012 (12.7 % contra 9.2 %); lo cual significa que nuestro grupo de médicos y enfermeras no hace un mejor seguimiento de los factores de riesgo relacionados con esta enfermedad, así como de las medidas de control, sobre todo las que se relacionan con el estilo de vida.

El porcentaje encontrado de personas hipertensas (15 %) es similar al de algunos otros países sudamericanos e inferior al encontrado en nuestra población adulta, que fue de 31.5 % en la ENSANUT 2012.

Las cifras encontradas de obesidad en nuestra población fueron mucho mayores que las de varios países, entre los cuales están México (con 35.2 %), Brasil (32.8 %) Italia, (31.6 %) y Estados Unidos (con 33.4 %), entre otros.

Tanto para el caso de la diabetes como para la hipertensión solamente se diagnosticaron como casos nuevos aproximadamente al 5 % de los encontrados en ambos padecimientos; a diferencia de la población general, en cuyo

caso es muy frecuente que desconozcan la presencia de ambas enfermedades.

El personal de salud incluido en este estudio mostró poca cultura de prevención y autocuidado para su propia salud, al encontrarse, por los valores de glicemia y de presión arterial, que no tienen controlados ambos padecimientos, además de manifestar resistencia al diagnóstico de sobrepeso o cualquier grado de obesidad.

## CONCLUSIONES

La presencia de factores de riesgo para diabetes e hipertensión se asoció con significancia estadística a la presencia de ambas enfermedades.

Los trabajadores prestadores de servicios de salud estudiados, encargados de promover estilos de vida saludable, realizar diagnóstico oportuno y manejo de las enfermedades más comunes en la población general, no muestran mejor nivel de salud que la población a la que atienden.

La presencia de enfermos crónicos entre el personal de salud conlleva una disminución en la calidad de la atención al usuario de los servicios de salud.

Para los directivos de los servicios de salud debe constituir un motivo de preocupación la presencia de enfermedades crónico-degenerativas como las incluidas en este estudio, ya que repercutirán en un mayor número de incidencias laborales.

Es necesario involucrar a los directivos de los servicios de salud en la instrumentación de programas para el cuidado de la salud de los trabajadores.



El nivel de salud de los trabajadores representa un riesgo para la eficiencia institucional, que en este caso corresponde a las instituciones del sector salud.

En cuanto a la aplicación posterior de sus resultados, esta investigación tiene muchas posibilidades de servir de base para el desarrollo de programas preventivos o de cuidado de salud de los trabajadores.

El estudio de estas enfermedades en diversos medios laborales puede arrojar datos muy interesantes, como asociar las diferentes ocupaciones al riesgo de sufrir determinados padecimientos.

Se debe vigilar el cumplimiento de las leyes y obligar a las instituciones a realizar exámenes de salud periódicos en su personal.

**Conflicto de intereses:** ninguno.

**Financiamiento:** recursos propios.

## REFERENCIAS

1. Van der Sande M, Walraven G, Milligan P, Banya W, Ceesay S, Nyan O, McAdam K. Antecedentes familiares: una oportunidad para intervenir precozmente y mejorar el control de la hipertensión, la obesidad y la diabetes. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud* 2001;5:34-40. DOI: 10.1590/S0042-96862001000400009
2. Velázquez-Monroy O, Rosas-Peralta M, Lara-Ésqueda A, Pastelín-Hernández G, Sánchez-Castillo C, Tapia R. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Archivos de Cardiología de México* 2003; 73(1):62-77.
3. Hernández M, Gutiérrez JP. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Evidencia para la política pública en salud. Diabetes mellitus: la urgencia de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control*. Instituto Nacional de Salud Pública; 2012. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/DiabetesMellitus.pdf>
4. Secretaría de Salud de México. Norma Oficial Mexicana (NOM-015-SSA2-1994) para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.
5. González-Juárez L, Flores-Fernández V, Vélez-Márquez M. Valoración de factores de riesgo para DM 2 en una comunidad semiurbana de la Ciudad de México. *Revista de Enfermería del IMSS* 2004;12(2):65-70.
6. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Medina C, Rojas R, Jiménez A. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, Evidencia para la política pública en salud, Hipertensión arterial en adultos mexicanos: importancia de mejorar el diagnóstico oportuno y el control*. Instituto Nacional de Salud Pública; 2012. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/HipertensionArterialAdultos.pdf>
7. Roca-Cusachs A, Ametlla J, Calero S, Comas O, Fernández M, Lospau R, Monmany J, Morera R, Muñoz M, Peris A, Puig F. Calidad de vida en la hipertensión arterial. *Medicina Clínica* 1992;98(13):486-490.
8. Norma Oficial Mexicana (NOM-030-SSA2-1999) para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
9. Norma Oficial Mexicana (NOM-174-SSA1-1998) para el manejo integral de la obesidad.
10. Fanghänel G, Sánchez-Reyes L, Gómez-Santos R, Torres-Acosta E, Berber A. Obesidad como factor de riesgo de cardiopatía coronaria en trabajadores del Hospital General de México. Estudio PRIT. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2001;9(2):51-59.