



Artículo original

Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes con síndrome coronario agudo

Óscar Aguilar Díaz,* Ma. Esmeralda Cruz Hernández**

RESUMEN

Antecedentes: La diabetes mellitus (DM2) y el síndrome coronario agudo (SCA) ocupan las dos primeras causas de morbilidad y mortalidad en México. La importancia del síndrome metabólico (SM) es la de ser el precursor identificable de la enfermedad cardiovascular. **Objetivo:** Determinar la prevalencia del SM en pacientes con SCA. **Metodología:** Estudio transversal prospectivo. Se estudiaron adultos con el diagnóstico de SCA corroborado y se buscó la presencia de SM con los criterios de la NACEP (ATP III). **Resultados:** Ciento diez (N) pacientes, 66.3% masculinos y 33.6% femeninos, con un promedio de edad de 62.5 años. El 76.3% presentaron infarto agudo del miocardio y el 23.6%, angina inestable. Se elaboró el diagnóstico de SM en 67.2% de los pacientes de los cuales 59.4% eran hombres y 40.5% mujeres. En la asociación de SCA y SM encontramos: 58 pacientes con SM e infarto agudo del miocardio, 16 con SM y angina inestable, 26 sin SM e infarto agudo del miocardio y 10 sin SM y angina inestable. **Conclusiones:** El SM se observa en tres cuartas partes de los pacientes que ingresan a urgencias con SCA. Lo anterior hace pensar que el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno del SM impactará sobre la incidencia de SCA.

Palabras clave: Síndrome coronario agudo, síndrome metabólico.

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM 2) and acute coronary syndrome (ACS) occupy the two leading causes of morbidity and mortality in Mexico. The clinical importance of metabolic syndrome (MS) is to be identifiable and correctable precursor of diabetes and cardiovascular disease. **Objective:** To determine the prevalence of the metabolic syndrome in patients with acute coronary syndrome. **Methodology:** Prospective cross-sectional study. Adults with the diagnosis corroborated SCA have been studied and you are looking for the presence of SM NACEP (ATP III) criteria. **Results:** They were collected 110 (N) patients, 66.3% male and 33.6% female, with an average age of 62.5 years. 76.3% had acute myocardial infarction and 23.6% unstable angina. The diagnosis of SM in 67.2% of patients with 59.4% were male and 40.5% women. SCA and SM Association found: 58 patients with acute myocardial infarction, 16 SM and unstable angina, 26 SM and acute myocardial infarction and 10 SM and unstable angina and SM. **Conclusions:** The metabolic syndrome occurs in three quarters of patients admitted to emergency with diagnosis of acute coronary syndrome. The foregoing suggests that the early diagnosis and prompt treatment of metabolic syndrome will impact on the incidence of ACS.

Key words: Acute coronary syndrome, metabolic syndrome.

* Internista Intensivista Médico adscrito al Servicio de Urgencias Adultos UMAE Hospital General CMN «La Raza», Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Rehabilitación.

** Médico adscrito al HGZ # 1 Tijuana BCN.

Correspondencia:
Dr. Óscar Aguilar Díaz
E-mail: oaguilard@hotmail.com

Recibido para publicación: 27 de febrero de 2012
Aceptado: 22 de mayo de 2012

Este artículo puede ser consultado en versión completa en
<http://www.medigraphic.com/archivosdemedicinadeurgencia>

ANTECEDENTES

Las enfermedades crónico-degenerativas se han convertido en un serio problema de salud a nivel mundial;¹ en México ocupan los primeros lugares como causa de mortalidad.

Este tipo de enfermedades son un buen ejemplo de multicausalidad; para que se presenten es necesaria la existencia de varias condiciones con efectos complejos de adición y de multiplicación.¹

Los modos de vida propios del mundo moderno han expuesto a millones de personas a estas condiciones, y de esto ha resultado una pandemia de proporciones gigantescas. Las principales condiciones asociadas a esta pandemia son las dietas excesivas en calorías y grasas, por ende la obesidad, el sedentarismo, el tabaquismo, el consumo de bebidas alcohólicas y el estrés.^{2,3}

Cada una de estas condiciones desencadena procesos fisiopatológicos complejos que apenas estamos comprendiendo a profundidad. Uno de los mecanismos desencadenados por tres de estas condiciones (alimentación, sedentarismo y estrés) es el llamado síndrome metabólico (SM), mismo que precede y aumenta el riesgo de tres de las grandes patologías crónicas: Aterosclerosis, hipertensión arterial sistémica (HAS) y diabetes mellitus (DM2).⁴

El SM es una agrupación de factores de riesgo que predisponen a un individuo para aumentar la morbilidad y la mortalidad cardiovascular.⁵

El SM incrementa de dos a tres veces el riesgo para contraer enfermedades cardiovasculares (ECV): entre más características del SM presente un paciente, será mayor el riesgo de adquirir ECV y mayor la gravedad.^{6,7}

El SM es el principal problema de salud en México. Sus dos complicaciones principales son el síndrome coronario agudo (SCA) y la DM2, así mismo son las principales causas de muerte más frecuentes en México desde el año 2000.⁸ Además participa en la fisiopatología de otros procesos degenerativos. En el centro de su fisiopatología se encuentra la resistencia a la insulina (RI), mecanismo que une a la mayoría de los componentes del síndrome.^{8,9}

Sin embargo, varias de las características del síndrome no pueden ser explicadas por la RI. Por ello, la OMS recomendó identificar la enfermedad como «Síndrome metabólico», en vez de síndrome de resistencia a la insulina.^{3,9}

En la actualidad, uno de cada cinco mexicanos padece DM2 o intolerancia a la glucosa. Para el año 2025 serán uno de cada tres.⁸

En los pacientes con DM2 o con SM, el riesgo de muerte por infarto agudo de miocardio (IAM) es mayor que en la población sin dichos factores de riesgo.¹⁰

El SM afecta al menos a una cuarta parte de la población en los países desarrollados. Según el reciente análisis de la Tercera Evaluación Nacional de Salud y de Nutrición Survey (NHANES III), 44% de los estadounidenses mayores de 50 años reúnen los criterios del ATP III para el SM.^{4,6}

NHANES III fue diseñado para proporcionar una variedad de información detallada sobre la salud y el estado nutricional de una muestra representativa de la

sociedad civil no institucionalizada de la población de los Estados Unidos de América (EUA).⁶

En un estudio realizado en 2005, cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia y el papel pronóstico del SM y DM2 después de un IAM, inicialmente el 21 y 29% de los pacientes tenían DM2 y SM, respectivamente; ambas condiciones se asociaron con un pronóstico desfavorable en términos de mortalidad por todas las causas. El SM es un fuerte predictor del desarrollo de DM2, en este estudio fue notorio que los pacientes que presentaban SM sin DM2 tuvieron mayor número de pacientes que se volvieron diabéticos en comparación a los pacientes que no tenían SM y se incrementaba esta posibilidad de acuerdo al número de componentes de SM que presentaban y el riesgo de desarrollar diabetes era de 60% (p 0.0001) y 27% (p 0.0001) mayor en los pacientes con cuatro y cinco componentes para el diagnóstico SM, respectivamente.¹⁰

El riesgo de presentar DM2 y mortalidad son mayores en mujeres con SM que en varones, y comparando a los hombres diabéticos con las mujeres diabéticas éstas tenían mayores riesgos de muerte.¹⁰

Un estudio con muestreo poblacional mexicano publicado en el 2004 señaló que la prevalencia de la enfermedad, con el criterio del ATP III, ajustada de acuerdo a la edad, fue de 24%. La alteración es más frecuente en los hombres (24.2 vs 23.5%) y en los México-americanos (31.9 vs 23.8% en los caucásicos). La prevalencia aumenta con la edad variando desde 5 a 50% entre los 20 y 70 años.⁹

La prevalencia ajustada por edad fue de 13.61% con la definición de la OMS y de 26.6% con los criterios del ATP III. Al aplicar estos datos en la distribución de la población encontrada del censo del año 2000, más de 6.7 y 14.3 millones de adultos en México podrían estar afectados, respectivamente. La prevalencia aumenta con la edad; varía de 5 a 30% entre los 20 y 69 años con el criterio de la OMS y entre 10 y 50% con la definición del ATP III en el mismo rango de edades. Sin importar la definición empleada, casi el 40% de los casos afectados eran menores de 40 años.²

En México el SM, de acuerdo con el ATP III, está presente en 82% de los casos con DM2, en 64.7% de los hipertensos, en 54.5% de los hipertriglicéridémicos y en 61.5% de los individuos con microalbuminuria tienen el SM.⁹

Estos datos demuestran que sin importar la definición de SM que se utilice, la prevalencia de este padecimiento es muy alta en la población mexicana. Aun si se aceptan como válidas las estimaciones más conservadoras, no existe otra enfermedad crónica (sin tomar en cuenta los componentes del síndrome) que afecte un mayor número de adultos mexicanos.

La prevalencia en nuestra población es intermedia entre la encontrada en los México-americanos (31.9%) y los sujetos caucásicos. Los México-americanos es el grupo étnico con la prevalencia más alta en EUA, lo que sugiere susceptibilidad genética para desarrollar el padecimiento.

Por ello, se espera que el número de casos aumente en México en los años por venir. En consecuencia, el número de complicaciones del síndrome (es decir, DM2 y ECV) seguirán la misma tendencia.^{11,12}

El grupo Aguilar-Salinas reportó la prevalencia del SM, de acuerdo a la aplicación de los criterios de la OMS y la ATP III, en un grupo de pacientes de entre 20 y 69 años con un promedio de 40 años, la prevalencia ajustada por edad fue de 13.6% con la definición de la OMS y de 26.6% con los criterios de la ATP III. Con esto se demuestra que desde un 6.7 a 14.3 millones de mexicanos están afectados. La prevalencia aumenta con la edad, con variaciones de 5 a 30% con la definición de la OMS y 10 al 50% con la definición de la ATP III.¹³

Se realizó en el 2004 un estudio cuyo objetivo fue describir la prevalencia del SM en adultos de 20 a 40 años de una comunidad rural mexicana (Senegal de Palomas, San Juan del Río, Querétaro), utilizando la definición de ATP III. Además de los criterios de ATP III, se incluyeron en el estudio dos modificaciones a los criterios originales: la reducción del punto de corte de la intolerancia a la glucosa de 110 a 100 mg/dL, según las recomendaciones de la *American Diabetes Association*;¹⁴ y la reducción al punto de corte de la circunferencia abdominal, de ≥ 102 cm a ≥ 95 cm para hombres y de ≥ 88 cm a ≥ 85 cm para mujeres, propuesta en el Cuestionario de factores de riesgo desarrollado por la Subsecretaría de Prevención de la Salud, el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y el Programa de Salud del Adulto y del Anciano de la Secretaría de Salud. Se estudiaron 73 habitantes (31 hombres y 42 mujeres) entre diciembre de 2004 y enero de 2005. Se calificaron con SM a los individuos que cumplieron con tres o más de los cinco criterios de ATP III.¹⁵

Los resultados de este estudio demostraron que la prevalencia global del SM fue de 45.2% (IC a 95% = 34.8 a 58.6%), ligeramente mayor en los hombres (48.4%) que en las mujeres (42.8%). Por grupos de edad, la prevalencia fue de 35% entre los individuos de 20 a 29 años, y de 56% en los de 30 a 39 años.¹⁵

En México, hasta la fecha no hay estudios que vean la prevalencia entre SICA y SM; decidimos realizar este estudio en el que analizaremos la prevalencia de SM en pacientes con SICA ya sea del tipo angina o infarto en los pacientes ingresados a la Unidad de Te-

rapia Intermedia del Servicio de Urgencias Adultos de la UMAE, Hospital General del Centro Médico Nacional «La Raza», lo que servirá para modificar la terapéutica en el tratamiento a corto y mediano plazo en los pacientes que presenten esta asociación esperando mejorar también la sobrevivencia de los pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de diseño. Transversal prospectivo

Se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron durante tres meses a la sala de observación del Servicio de Urgencias de Adultos del Hospital General. Se elaboró el diagnóstico de SICA en base a los datos clínicos que refirió el paciente, la exploración física, la toma de electrocardiograma de 12 derivaciones y de enzimas de liberación miocárdica. Una vez que se corroboró el Dx de SICA, se solicitó valoración al médico de base en turno de la Unidad de Cuidados Intensivos del Servicio de Urgencias, para completar su manejo y estudio.

Para el cálculo de la muestra (N) se utilizó la fórmula para la estimación de una proporción. Se obtuvo como tamaño de muestra 111 pacientes.

A las 24 horas de su ingreso se realizaron los estudios y mediciones para valorar si se integra el SM de acuerdo a los criterios de la ATP III para poder determinar si el paciente era portador o no de SM, los datos de SICA y SM se concentraron en la hoja de recolección de datos para establecer la relación SICA/SM.

RESULTADOS

Se recolectaron un total de 110 (N) pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intermedios del Servicio de Urgencias de Adultos de la UMAE, Hospital General del Centro Médico Nacional «La Raza» del IMSS con diagnóstico de SICA corroborado clínicamente, electrocardiográficamente y enzimáticamente.

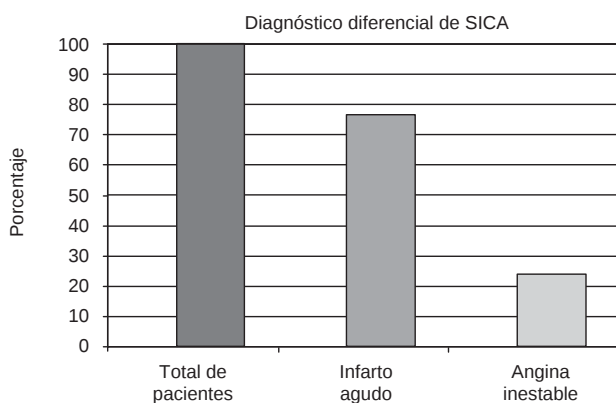
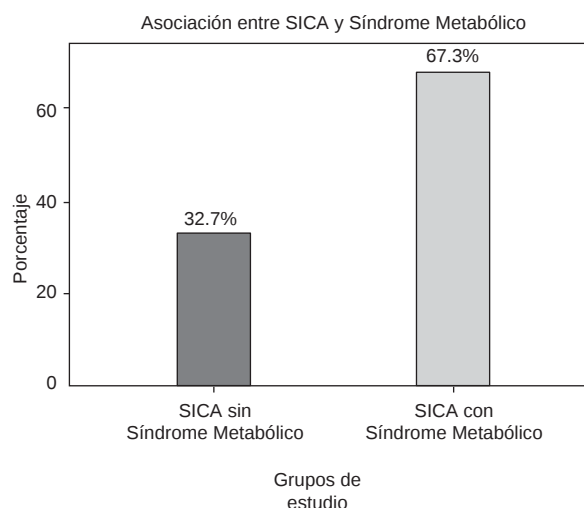
El 66.3% de los pacientes fue del género masculino y el 33.6% del género femenino, con un promedio de edad de 62.5 años de edad y una mediana de 61.5, edad mínima de 39 años y máxima de 89 años; la edad por sexos promedio en hombres fue de 62 años y en mujeres de 63.4 años (*Cuadro I*).

Del total de pacientes (N=110), 76.3% presentaron IAM en todas sus localizaciones con y sin elevación del ST y 23.6% presentaron angina inestable (*Figura 1*).

Se elaboró el diagnóstico de SM en 67.2% de los pacientes de los cuales 59.4% son hombres y 40.5% mujeres.

Cuadro I.*Características descriptivas de los 110 pacientes analizados sobre prevalencia del SM en pacientes con SICA.*

	Con SM	Sin SM
Género	H 44 (59.4%) M 30 (40.5%)	H 29 (80%) M 7 (20%)
Edad (promedio)	63.8 años	59.8 años
Antecedentes D. mellitus	42 (56.7%)	7 (19.4%)
Antecedentes HTAS	60 (81%)	21 (58.3%)
Antecedente dislipidemia	31 (41%)	12 (33.3%)
Antecedente hiperuricemia	4 (5.4%)	1 (2.7%)
Antecedente sedentarismo	60 (81%)	26 (72.2%)
Antecedente obesidad	48 (64%)	16 (44.4%)
Antecedente cardiopatía	9 (12.1%)	7 (19.4%)
Antecedente tabaquismo	21 (28.3%)	30 (83.3%)
Peso (promedios)	74.7	73.6
Talla	1.64	1.64
Circunferencia cintura	98.2	91.4
Triglicéridos	183.9	141.9
HDL	38.9	52.5
TA sistólica	141	124.2
TA, diastólica	77.3	75.5
Glucosa	141	126.4
Infarto agudo de miocardio	58 (73.8%)	26 (%)
Angina	12 (21.6%)	10 (%)

**Figura 1.** Diagnóstico diferencial de los 110 pacientes analizados sobre prevalencia del SM en pacientes con SICA.**Figura 2.** Asociación entre SICA y SM de los 110 pacientes analizados sobre prevalencia del síndrome metabólico en pacientes con síndrome coronario agudo.

De los factores de riesgo para SICA, la prevalencia más alta se observó en los pacientes con SM, como era de esperarse, y los más importantes fueron: Sedentarismo 81%, HAS 81%, obesidad 64%, y DM2 56.7% y el menos frecuente fue la hiperuricemia con un 5.4%.

De los criterios diagnósticos para SM considerados en el *Third Report of National Cholesterol Education Program Expert Panel of Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults ATP III*, encontramos en los pacientes en que se efectuó el

diagnóstico un promedio en la circunferencia de cintura de 98.2 cm en hombres y en mujeres de 98.6 cm, el promedio para los TG fue de 183.9, HDL 38.9 en promedio, y para glucemia en ayuno el promedio fue de 141 mg/dL; la cifra promedio de la TA sistólica fue de 141 y diastólica de 77.3.

Finalmente, al buscar la asociación de SICA y SM encontramos: 58 pacientes con SM e infarto agudo del miocardio, 16 pacientes con SM y angina inestable, 26 pacientes sin SM e infarto agudo del miocardio y 10 pacientes sin SM y angina inestable (*Figura 2*).

DISCUSIÓN

El SM es el principal problema de salud en México. Sus dos complicaciones principales, SICA y DM2, son las dos causas de muerte más frecuentes en México desde el año 2000;⁸ sin embargo, no se contaba con estudios de prevalencia de este síndrome en la población mexicana, por lo que realizamos este estudio con el fin de tener cifras reales de la prevalencia de SM en SICA, para así poder combatir los componentes de éste, ya que el SM es una agrupación de factores de riesgo que predisponen a un individuo para aumentar la morbilidad y la mortalidad cardiovascular.¹⁶

En México no se cuenta con estudios de prevalencia de SM y SICA, únicamente en nuestra revisión bibliográfica encontramos los siguientes artículos realizados con población mexicana: Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular en México;⁴

Enfermedad cardiovascular: Primera causa de muerte en adultos de México y del mundo;¹⁶ Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana.¹⁵ En estos artículos se menciona la prevalencia del SM en alguna población específica, o la importancia y el riesgo de estas patologías, pero ninguno en donde se determine la prevalencia de SM en SICA; por esa razón nos dimos a la tarea de realizar el presente estudio, ya que los únicos reportes que se encuentran son en la literatura internacional, obviamente aplicado en poblaciones con distintas culturas y hábitos de vida, por lo que no puede ser comparable con nuestra población.

El SM afecta al menos una cuarta parte de la población en los países desarrollados. Según el reciente análisis de la Tercera Evaluación Nacional de Salud y de Nutrición Survey (NHANES III), 44% de los estadounidenses mayores de 50 años reúnen los criterios del ATP III para el SM;^{11,12} en nuestro estudio se encontró que la edad promedio de los pacientes con SM es de 63.8 con una edad mínima de 41 y una máxima de 87.

Algunos estudios realizados entre los hispanos de EUA determinan que el 35.6% de las mujeres y el 28.3% de los varones tienen SM. De los pacientes con DM2, el 90% tienen SM.⁸ Nuestro estudio indicó una mayor prevalencia en hombres ($n=44$; 59.4%) que en mujeres ($n=30$; 40.5%), que es una diferencia importante a lo reportado previamente; de los pacientes con

DM2, el 85.7% tiene SM, 5% menos de lo reportado en el estudio americano realizado en pacientes hispanos.

En un artículo publicado en el año 2004 se realizó una amplia búsqueda bibliográfica de publicaciones que determinarán la prevalencia del SM en diferentes poblaciones del mundo y que usarán cualquiera de las definiciones de SM; los resultados de este estudio encontraron que, al emplear cualquiera de las definiciones del SM, la prevalencia mundial de SM es muy alta, y por lo tanto alta prevalencia de ECV.¹⁸

Además, analizaron las diferencias que se presentaban respecto a la edad, el sexo y las características que predominaban de acuerdo a las definiciones.¹⁹ Mencionaremos algunos de los resultados encontrados: México, la prevalencia fue con definición de la OMS T = 13.6% y con la ATP III T = 26.6%. Estados Unidos en población México-americana con ATP III M = 29%, F = 32.8% y con OMS M = 32.0%, F = 28.3%.¹⁹ En nuestro estudio la prevalencia fue mayor en hombres que en mujeres con los resultados antes mencionados.

CONCLUSIONES

Al término del estudio podemos concluir que 67.20% (74) pacientes son portadores de la asociación entre SICA y SM, y 32.80% (36) pacientes no son portadores de la asociación SICA y SM, es decir, el doble de la frecuencia de presentación de SICA más SM que SICA sin SM; la literatura mundial refiere una asociación para la enfermedad cardiovascular de dos o tres veces mayor en pacientes con SM, pero incluye tanto SICA como enfermedad vascular cerebral, y en México no hay reportes hasta el momento para la población mexicana de la asociación SICA más SM.

Nuestros resultados son trascendentales para la profilaxis de los factores de riesgo del SM y el desarrollo de SICA en México, ya que los componentes más importantes encontrados en el diagnóstico de SM (sedentarismo, hipertensión, obesidad y diabetes mellitus) pueden ser manejados con políticas de prevención, lo cual representaría para el Instituto Mexicano del Seguro Social y para México una disminución en la mortalidad y en los gastos de hospitalización para pacientes con SICA.

REFERENCIAS

1. González R. Síndrome metabólico: algunos aspectos biológicos y epidemiológicos. Educación Permanente en Salud 2006; 30: 1-9.
2. Peralta M. Definición de síndrome metabólico: La Torre de Babel. Archivos de Cardiología 2005; 75: 230-233.

3. Grundy S, Hansen B, Sidney C, Smith S, Cleeman J, Kahn R. Clinical management of metabolic syndrome. *Circulation* 2004; 109: 551-556.
4. González A, Lavalle F, Ríos. Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular. México: Intersistemas, 2004; 41: 87-123.
5. Day C. Metabolic syndrome, or what you will: definitions and epidemiology. *Diab Vasc Dis Res* 2007; 4: 32-38.
6. Solymoss B, Bourassa M, Campeau L, Sniderman A, Marcil M, Lespérance et al. Effect of increasing metabolic syndrome score on atherosclerotic risk profile and coronary artery disease angiographic severity. *Am J Cardiol* 2004; 93: 159-164.
7. Opie L. Metabolic syndrome. *Circulation* 2007; 115: 2-35.
8. Ceceña L. Tratamiento de los síndromes coronarios agudos en pacientes diabéticos o con síndrome metabólico. *Arch Cardiol Mex* 2004; 74: S275-280.
9. Aguilar-Salinas C, Rojas R, Gómez-Pérez J, Franco A, Olaiz G, Juan, Rull J et al. El síndrome metabólico: un concepto en evolución. *Gac Med Mex* 2004; 140: S41-48.
10. Levantesi G, Macchia A, Marfisi R, Franzosi M, Maggioni A, Nicolosi G et al. Metabolic syndrome and risk of cardiovascular events after myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46 (2): 277-283.
11. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). *JAMA* 2001; 285: 2486-2497.
12. Tkac I. Metabolic syndrome in relationship to type 2 diabetes and atherosclerosis. *Diabetes Res Clin Pract* 2005; 68S1: S2-9.
13. Carrillo R, Sánchez M, Argueda S. Síndrome metabólico. *Revista Facultad de Medicina UNAM* 2006; 49 (3): 98-104.
14. González A. Consenso Mexicano de Resistencia a la Insulina y Síndrome Metabólico. *Revista Mexicana de Cardiología* 1999; 41: 87-123.
15. Echeverría M, Hernández A, Alcocer M, Morales H, Vázquez A. Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44 (4): 329-335.
16. Rosas M, Attié F. Enfermedad cardiovascular. Primera causa de muerte en adultos de México y el mundo. *Arch Mex Cardiol* 2007; 77 (2): 91-93.
17. Bueno H. Síndrome coronario agudo: Un concepto clínico de rápida evolución. *Cardiovascular Risk Factors* 2003; 12 (6): 335-337.
18. Ford E, MD, Giles W, Dietz W. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults. *JAMA* 2002; 287 (3): 356-359.
19. Adrian J, Cameron A, Shaw J, Zimmet. The metabolic syndrome: prevalence in worldwide populations. *Endocrinol Metab Clin N Am* 2004; (33): 351-375.