

Epidemiología y prevención del síndrome metabólico

Epidemiology and prevention of metabolic syndrome

Dra. Lizet Castelo Elías-Calles,^I MSc. Yuri Arnold Domínguez,^I Dr. Ángel Alberto Trimiño Fleitas,^{II} MSc. Yaxsier de Armas Rodríguez^{III}

^I Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba.

^{II} Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba.

^{III} Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana, Cuba.

RESUMEN

El síndrome metabólico es un conjunto de condiciones asociadas tales como dislipidemia, hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa y obesidad. Al principio fue descrito en 1988, y en la actualidad se considera que se trata de una situación de salud que promueve la aterosclerosis. Los sistemas de salud de los diversos países han incrementando su interés en el síndrome metabólico, hasta el punto de reconocerlo como un problema de salud pública, no solo por su alta prevalencia, sino también por su papel como factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus, que implican una gran morbimortalidad. Se han realizado múltiples estudios para tratar de determinar su prevalencia en la población. Se ponen en práctica programas regionales de prevención de este síndrome, con el objetivo de lograr una disminución del impacto que el síndrome metabólico representa para los sistemas de salud.

Palabras clave: síndrome metabólico, epidemiología, prevención.

ABSTRACT

The metabolic syndrome (SM) is an assembly of associated conditions such as dislipidemia, arterial hypertension, intolerance to the glucose and obesity. At the beginning was described in 1988, and currently very is approved that is a matter of a situation of health that promotes the atherosclerosis. The Systems of Health of the diverse countries have increasing their interest in the SM, to the extent of

recognizing it as a problem of Health Publishes, not alone by their high prevalence, but also by their role like factor of risk for the cardiovascular illnesses and the diabetes mellitus, that imply a great morbimortalidad. other illnesses that imply a great morbimortalidad. Multiple studies have been carried out to try to determine its prevalence in the population. They are put in practice regional programs of prevention of this syndrome, with the objective to achieve a decrease of the impact that the SM represents for the systems of health.

Key words: metabolic syndrome, epidemiology, prevention.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de condiciones asociadas tales como dislipidemia, hipertensión arterial, grados variables de alteraciones del metabolismo hidrocarbonado, ya sea diabetes mellitus o intolerancia a la glucosa, obesidad y resistencia insulínica. Al principio fue descrito en 1988, y en la actualidad es muy aprobada que se trata de una situación de salud que promueve la aterosclerosis.¹

Cada una de las condiciones asociadas tiene un efecto independiente, pero en conjunto se convierten en la agrupación sinérgica, con lo que el riesgo de desarrollar aterosclerosis es mayor. Por otra parte, se ha demostrado una asociación directa entre la prevalencia del síndrome con mayor riesgo de las enfermedades cardiovasculares (ECV). Además, se ha asociado con el desarrollo de accidentes cerebrovasculares (ACV), la diabetes tipo 2 (DM 2), nefropatía diabética, retinopatía, y neuropatía distal.

Las definiciones del síndrome metabólico son confusas desde 1999. Varios investigadores y organizaciones han propuesto definiciones diferentes. La propuesta de la Organización Mundial de la Salud (OMS), primera definición internacionalmente aceptada, considera que existe SM si se dan los siguientes criterios: intolerancia a la glucosa, DM2 o resistencia insulínica, junto con dos o más de las siguientes alteraciones: hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad central y microalbuminuria. Por otra parte, el *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel (NCEP ATP) III*,² presenta cambios respecto a prescindir de la insulinoresistencia y conferir mayor importancia a la hipertrigliceridemia y la fracción de HDL-colesterol. Sin embargo, a pesar de la disparidad de criterios y aún más de las controversias de su existencia como entidad, existe consenso de que su base fisiopatológica radica en la insulinoresistencia. Las características del síndrome metabólico condicionan un estado protrombótico, aumento de el fibrinógeno, disminución del activador del plasminógeno, inhibidor del activador del plasminógeno elevado-1, aumento de la viscosidad sanguínea y el aumento de ácido úrico.¹

La prevención constituye el pilar fundamental para disminuir tanto la incidencia como la prevalencia de casos con este síndrome, basada fundamentalmente en medidas de cambios de los estilos de vida, que incluye la aplicación de dietas y programas de ejercicios para aumentar la actividad física con el fin de mantener el peso en los límites normales para la talla.²⁻⁴

La sospecha de un SM es una oportunidad más para hacer un tamizaje de diabetes en grupos de alto riesgo y la medición de la glucemia en ayunas es obligatoria para hacer el diagnóstico del SM. La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) recomienda para diagnóstico temprano de diabetes, que toda persona con GAA sea sometida a una PTOG para establecer si tiene también intolerancia a la glucosa (ITG) o DM2.^{2,5-7}

El presente trabajo tiene como objetivo describir la epidemiología y la prevención del síndrome metabólico.

EPIDEMIOLOGÍA DEL SÍNDROME METABÓLICO

Desde que apareció el síndrome metabólico como problema de salud, se iniciaron múltiples estudios para tratar de determinar su prevalencia en la población. Se conocían, a través de diversas investigaciones anteriores, valoraciones epidemiológicas sobre algunos de sus componentes principales, tales como la hipertensión, la obesidad, los trastornos del metabolismo glucídico (intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus) y las dislipidemias. Pero la presencia en la población de las asociaciones de estos elementos no había sido totalmente caracterizada.

Ya en la década de los 80 aparecen varios trabajos que estudian los aspectos epidemiológicos de la asociación de diabetes mellitus y la hipertensión,¹⁻³ pero el estudio epidemiológico que brindó evidencias sobre la existencia del síndrome fue el *San Antonio Heart Study*,⁴ en el que se demostró que la prevalencia total de la obesidad, la diabetes mellitus o la intolerancia a la glucosa, la hipertensión arterial, la hipertrigliceridemia y la hipercolesterolemia eran muy superiores que la de cada una de ellas de forma aislada. Desde entonces existen múltiples trabajos publicados al respecto en diferentes latitudes que brindan cifras de prevalencia muy diferentes.

Un estudio relevante es el *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III), que aporta cifras de prevalencia del SM en la población adulta de Estados Unidos. En este país las cifras se han establecido en aproximadamente 25 % en hombres blancos y 21 % en mujeres blancas. Entre los mexicano-americanos, los hombres presentan un 29 % y las mujeres un 33 %. La edad juega un rol importante: un adulto de 60 a 69 años tiene un 44 % de riesgo de padecer el SM.^{5,6} Estas diferencias étnicas y raciales referidas se han repetido en diversos estudios.⁸

Aunque con cifras menores, entre los niños y adolescentes también se ha venido observando un aumento en la prevalencia del SM⁹ y se estima que un millón de estadounidenses adolescentes cumplen estos criterios.¹⁰ Este incremento se supone sea consecuencia de los hábitos dietéticos y la sensible disminución de la actividad física que se reporta en ese grupo de edades.

En Europa, uno de los estudios clásicos es el Bostnia,¹¹ que arroja valores de 10 % para las mujeres y 15 % para los hombres; estas cifras se elevan a 42 % en hombres y 64 % en mujeres cuando existe algún trastorno del metabolismo hidrocárbónico (glicemia basal alterada o tolerancia a la glucosa alterada) y llega al 78 y 84 % en cada sexo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

El estudio WOSCOPS, también europeo, es uno de los más amplios y da un 26,6 % de prevalencia del SM.¹² El estudio DESIR de la Asociación Europea para el estudio de la diabetes¹³ reporta un 23 % en hombres y un 12 % en mujeres. En Grecia, en un estudio reciente, de carácter multicéntrico,¹⁴ se informó una prevalencia de

24,2 % en hombres y 22,8 % en mujeres, mientras que globalmente fue de 23,6 %; esta cifra se elevó a 43 % en los adultos mayores de 70 años. En España, en una serie reciente en las Islas Canarias, se publica el 24,4 %.¹⁵ Sin embargo, en la población laboralmente activa española¹⁶ se registra el 10,2 % (11,92 % en hombres y 2,36 % en mujeres), cifra semejante al 9 % reportado en un estudio entre militares franceses.¹⁷

Una publicación reciente nos trae resultados en una población china de mayores de 60 años.¹⁸ Cuando se utilizaron los criterios del ATP, la prevalencia fue de 30,5 % (17,6 % hombres y 32,9 % mujeres); sin embargo, al aplicarse los de la Federación Internacional de Diabetes la cifra ascendió a 46,3 % (34,8 % en hombres y 54,1 % en mujeres).

Las variaciones entre poblaciones ofrecen en ocasiones cifras extremas, como las presentadas por *Eckel* y otros: hombres de la India con el 8 % de prevalencia y 24 % en hombres norteamericanos; mujeres francesas con 7 % y mujeres iraníes 43 %.¹⁹

El SM no solo es una realidad clínica evidente entre prácticamente todos los grupos étnicos, raciales y geográficos, sino que en prácticamente todos constituye un problema de salud evidente, no solo por su alta prevalencia, sino también por su papel como factor de riesgo para otras enfermedades que implican una gran morbilidad, como son las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus, para las cuales eleva en 2 y 5 veces, respectivamente, el riesgo de padecerlas.²⁰⁻²⁴

Como hemos apreciado, la prevalencia del síndrome metabólico varía en dependencia de variables como la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida, y se emplean los criterios establecidos por la OMS. La prevalencia del SM varía de un 1,6 % a un 15 % en dependencia de la población estudiada y de los grupos de edades.¹⁸

La sospecha de un SM es una oportunidad más para hacer tamizaje de diabetes en un grupo de alto riesgo y la medición de la glucemia en ayunas es clave para hacer el diagnóstico del SM. En poblaciones de alto riesgo, como la de familiares de personas con diabetes, la prevalencia aumenta considerablemente hasta el 50 %, y hasta el 80 % en personas con DM2.²²

ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

Los sistemas de salud de los diversos países han incrementado su interés en el SM, hasta el punto de reconocerlo como un problema de salud pública. La prevención es la estrategia principal para disminuir la morbilidad cardiovascular y reducir el coste sanitario.

Diversos estudios demuestran que un estilo de vida inadecuado desde la infancia, caracterizado por un aporte calórico elevado dado por un incremento en la ingesta de bebidas azucaradas y de alimentos ricos en grasa, inactividad física y obesidad, sobre todo la abdominal, favorecen el desarrollo del SM.

En América Latina se pone en práctica un plan estratégico que favorezca el desarrollo de programas regionales, pero con una matriz uniforme de acciones en toda Latinoamérica para iniciar la disminución del impacto que el SM representa para los sistemas de salud. Aunque no hay datos de todos los países latinoamericanos, las prevalencias de SM encontradas en los estudios que se han hecho son consistentes

entre países y dependen de la definición que se usó, de los rangos de edad seleccionados, de la proporción hombres/mujeres y del tipo de población. Este plan estratégico debe incluir las siguientes acciones:

1. Reconocer que el SM es un conglomerado de factores de riesgo y que la conducta de todo médico ante un paciente que tenga un factor de riesgo implica que se debe buscar la posibilidad de que existan otros factores de riesgo cardiovasculares.
2. Modificar los sistemas de salud, desarrollando un modelo de atención integral multidisciplinario homogéneo con lineamientos claros, que permita la identificación del SM para la prevención de diabetes y enfermedades cardiovasculares a través de intervenciones tempranas, sobre todo educando a la población a tener una conducta más saludable.
3. Ampliar los programas de intervenciones en el entorno escolar, laboral e institucional para ayudar a la población a adoptar estilos de vida saludables, especialmente aumentando la actividad física, reduciendo la carga de contenido energético de alimentos y bebidas y disminuyendo el consumo de grasas saturadas.
4. Comunicar a la población con la mejor de las técnicas de mercadotecnia social:
 - a) Deben ver el contenido energético de los productos que consumen.
 - b) Es importante disminuir el tamaño de las porciones que comen.
 - c) Es mejor beber agua que bebidas azucaradas.
 - d) El perímetro de la cintura es un indicador muy confiable de que una persona tiene exceso de peso y sobre todo de grasa abdominal, y debe acudir al médico si en general su perímetro es mayor de 90 cm.²³

El estado debe intervenir con la promulgación de leyes que favorezcan la protección de la salud de la población, entre ellas regular la industria alimentaria en su producción (menos azúcar, cloruro de sodio y reducción de ácidos grasos trans) y el etiquetado de estos, y controlar la publicidad dirigida a los niños en relación con los alimentos y bebidas. En el 2007, un estudio de 2,375 hombres con más de 20 años sugiere que la ingesta diaria de leche o productos lácteos equivalentes pueden reducir a la mitad el riesgo de síndrome metabólico.^{2,22}

CONCLUSIONES

El síndrome metabólico constituye un problema de salud evidente, no solo por su alta prevalencia, sino también por su papel como factor de riesgo para otras enfermedades que implican una gran morbilidad, como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus. A pesar de existir discrepancias se reconoce la resistencia a la insulina como núcleo en la fisiopatología de síndrome. Lograr un cambio en los hábitos de vida es complejo, pero imprescindible. Las dietas equilibradas y el ejercicio físico previenen la aparición de diabetes mellitus y el descenso de los niveles lipídicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozada M, Machado S, Manrique M, Martínez D, suárez O, Guevara H. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en adolescentes. *Gac Méd Caracas* [Internet]. 2008 [citado 11 de agosto de 2009]116(4):323-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/gmc/v116n4/art08.pdf>
2. WHO. Definition, diagnosis and classifications of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. Ginebra: WHO; 1999.
3. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PL. The metabolic syndrome. *The Lancet*. 2005;365(9468):1415-28.
4. Camerón AJ, Shaw JE, Zimmet PZ. The metabolic syndrome: prevalence in worldwide populations. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2004;33(2):351-75.
5. Ford ES, Giles WH. A comparison of the prevalence of the metabolic syndrome using two proposed definitions. *Diabetes Care*. 2003;26(3):575-81.
6. Calderín Bouza RO, Yáñez Quesada MA, Márquez Pérez I, Senra Piedra G, Denis de Armas R, Infante Amorós A, et al. Síndrome metabólico en familiares de primer grado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2005 [citado 24 de septiembre de 2011];16(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532005000300003&lng=es
7. Cabalé MB, Sánchez D, Flores A. Prevalencia del síndrome metabólico en dislipidémicos. *Rev Cubana Med* [Internet]. 2006 [citado 24 de septiembre de 2011];45(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000300004&lng=es
8. Grundy SM. Metabolic syndrome: connecting and reconciling cardiovascular and diabetes world. *J Am Coll Cardiol*. 2006;27(6):1093-100.
9. Reaven GM. Banting lecture 1988: role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*. 1988;37(12):1595-1607.
10. Liese AD, Mayer-Davis EJ, Haffner SM. Development of the multiple metabolic syndrome: an epidemiologic perspective. *Epidemiol Rev*. 1998;20(2):157-72.
11. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* [Internet]. 2002; [cited 2011 Sep 24]287(3):356-9. Available from: <http://jama.ama-assn.org/content/287/3/356.full.pdf>
12. Vague J. The degree of masculine differentiation of obesities: a factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout and uric calculous disease. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1956 [cited 2009 Sep 30];4(1):20-34. Available from: <http://www.ajcn.org/content/4/1/20.full.pdf+html>
13. Vague J. La différenciation sexuelle, facteur déterminant des formes de l'obésité. *Presse Med*. 1947;30(3):339-40.

14. Avogaro P, Crepaldi G, Tiengo EA. Associazione di iperlipidemia, diabete mellito e obesità di medio grado. *Acta Diabetol Lat.* 1967;4(4):572-90.
15. Haller H. Epidemiologie und assocziierte Risikofaktoren der Hyperlipoproteinämie. *Z Gesamte Inn Med [Internet]*. 1977 [cited 2009 Sep 30]32(8):124-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/883354?dopt=Abstract>
16. Phillips GB. Sex hormones, risk factors and cardiovascular disease. *Am J Med.* 1978;65(1):7-11.
17. Reaven GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes.* 1988;37(12):1595-607.
18. Burrows AR, Leiva BL, Weistaub G, Ceballos SX, Gattas ZV, Lera ML, et al. Síndrome metabólico en niños y adolescentes: asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. *Rev Méd Chile [Internet]*. 2007 [citado 24 de septiembre de 2011];135(2):174-81. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872007000200005&script=sci_arttext
19. Arce VM, Catalina PF, Mallo F, editores. *Endocrinología*. Santiago de Compostela, España: Servizo Publicacións USC. Servizo Publicacións U; 2006.
20. Koe Yountg T, Chateau D, Zhang M. Factor analysis of ethnic variation in the multiple metabolic (insulin resistance) syndrome in three Canadian populations. *Am J Human Biol.* 2002;14(5):649-58.
21. Weiss R, Darura J, Borgert TS, Tamborlane WV, Taksali SE, Yeckel CW, et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med.* 2004;350(23):2362-74.
22. Daniels SB, Amett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S, et al. Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention and treatment. *Circulation [Internet]*. 2005 [cited 2011 Sep 24];111(15):1999-2002. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/111/15/1999.long>
23. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA [Internet]*. 2003 [cited 2011 Sep 24];287(3):356-9. Available from: <http://jama.ama-assn.org/content/287/3/356.long>
24. Álvarez León EE, Ribas Barba L, Serra Majem L. Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la comunidad Canaria. *Med Clin (Barc)* 2003;120(5):172-4.

Recibido: 21 de enero de 2011.

Aprobado: 30 de mayo de 2011.

Dra. *Lizet Castelo Elías-Calles*. Instituto Nacional de Endocrinología y enfermedades metabólicas CAD/INEN, Plaza de la Revolución. Calle 17 No. 509 entre D y E. CP 10400. La Habana, Cuba. Correo electrónico: liza.castelo@infomed.sld.cu