

Caracterización del síndrome metabólico en pacientes de la provincia de Santiago de Cuba, año 2010

Palabras clave: Síndrome metabólico, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, colesterol, HDL-colesterol, LDL-colesterol, Apo A, Apo B, Lipoproteína a.

Key words: Metabolic syndrome, diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, cholesterol, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol, Apo A, Apo B, lipoprotein a

Recibido: 30/10/2012
Aceptado: 12/01/2013

Yomaidis Araujo Durán,* Celeste Roque Rodríguez,*
Edelby Escobar Carmona,** Enrique Abraham Marcel***

* Laboratorio Clínico. Hospital General «Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso», Santiago de Cuba, Cuba.

** Hospital General Universitario Provincial «Camilo Cienfuegos Gorriarán», Sancti Spiritus, Cuba.

*** Laboratorio Clínico. Ministerio de Salud Pública (MINSAP), Ciudad de La Habana, Cuba.

Correspondencia:

Dra. Celeste Roque Rodríguez
Hospital General «Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso»
Laboratorio Clínico
Carretera Caney S/N esquina 23.
CP 90400. Santiago de Cuba, Cuba.
Tel: (53) (22) 649156 o 649140 o 642016 ext. 2056
E-mail: celeste.roque@medired.scu.sld.cu

96

Este artículo puede ser consultado
en versión completa en:
www.medigraphic.com/patologiaclinica

Resumen

Introducción: El síndrome metabólico representa una constelación de factores de riesgo lipídicos y no lipídicos que conlleva a la aparición de enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, diabetes mellitus con implicaciones en la morbilidad y mortalidad de estos pacientes. **Objetivo:** Evaluar el comportamiento del síndrome metabólico en un grupo de pacientes seleccionados aleatoriamente. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo y transversal, dirigido a conocer el comportamiento del síndrome metabólico en 129 pacientes que acudieron al área de Consulta Externa del Laboratorio Clínico Central del Hospital General «Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso» de la ciudad de Santiago de Cuba en la provincia de igual nombre en el periodo comprendido desde enero a junio del 2010. **Resultados:** Un alto porcentaje de la población estudiada estuvo asociado a la presencia de factores de riesgo cardiovasculares, con valores de HDL-colesterol bajo tanto en hombres como en mujeres, 82.9% y 89.5%, respectivamente; triglicéridos altos, 81.6% en el sexo femenino y 74.3% en el masculino y más del 50% de los pacientes de ambos sexos ma-

Abstract

Introduction: Metabolic syndrome represents a constellation of lipid risk factors and non lipid leading to the onset of cardiovascular disease, stroke, diabetes mellitus with implications on morbidity and mortality of these patients.

Objective: To evaluate the behavior of metabolic syndrome in a group of randomly selected patients. **Method:** A descriptive study aimed at understanding the behavior of the metabolic syndrome in 129 patients attending the outpatient area of the Central Clinical Laboratory, General Hospital Dr. «Juan Bruno Zayas Alfonso» the city of Santiago de Cuba in the province of the same name in the period from January to June 2010. **Results:** A high percentage of the population studied was associated with the presence of cardiovascular risk factors with low HDL-C values in both male and female, 82.9% and 89.5% respectively, higher triglyceride, 81.6 % in females and 74.3% in males and over 50% of patients of both sexes expressed high levels of blood pressure both systolic and diastolic. There was a higher prevalence of metabolic syndrome in men with 63.6% of all male patients, in relation

nifestó cifras elevadas de tensión arterial tanto sistólica como diastólica. Hubo mayor predominio del síndrome metabólico en hombres (63.6% del total de pacientes masculinos), en relación con las mujeres quienes mostraron también un alto porcentaje (51.4%) en cuanto a su prevalencia.

Conclusiones: La asociación de factores de riesgo que predominó en los pacientes con síndrome metabólico fue la de hipertrigliceridemia, hipertensión arterial y HDL-colesterol bajo. Estos resultados nos indican que se deben emprender intervenciones y programas para propiciar cambios de vida más saludables y tratamientos preventivos que impidan el desarrollo de complicaciones.

Introducción

El síndrome metabólico (SM) de ninguna manera se trata de una única enfermedad, sino fundamentalmente de una asociación de problemas que por sí solos generan un riesgo para la salud y que en conjunto se potencian o, simplemente, son una relación de factores vinculados estadísticamente.¹

Es una entidad clínica controvertida, que aparece con amplias variaciones fenotípicas en personas con predisposición endógena, determinada genéticamente y condicionada por factores ambientales.² Se caracteriza por la presencia de insulinoresistencia e hiperinsulinismo compensador, asociados a trastornos del metabolismo de carbohidratos, cifras elevadas de presión arterial, alteraciones lipídicas: hipertrigliceridemia, descenso del HDL-colesterol (colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad), presencia de LDL (lipoproteína de baja densidad), aumento de ácidos grasos libres, lipemia postprandial y obesidad, con incremento de la mortalidad de origen aterosclerótico.³

El síndrome metabólico aparece incluso en áreas geográficas que no solían verse afectadas debido a su dieta y estilo de vida saludables. El rápido incremento del sobrepeso y la obesidad a edades cada vez más tempranas explica la gran prevalencia de este síndrome. Su impacto en la sociedad es enorme, por lo que los expertos prevén que los gastos de asistencia sanitaria y social se incrementen en un futuro próximo.³

to women who also showed a high percentage (51.4%) in their prevalence.

Conclusions: The association of risk factors that predominated in patients with metabolic syndrome was hypertriglyceridemia, hypertension and low HDL cholesterol. These results indicate that interventions should be undertaken and programs to encourage healthier lifestyle changes and preventive treatments that prevent the development of complications.

El incremento del número de casos de síndrome metabólico es una de las causas de la expansión de la epidemia mundial de diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, derrames cerebrales y muerte prematura.⁴ Las personas con síndrome metabólico (20–25% de la población mundial) tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular y dos veces mayor de morir por estas causas en comparación con las personas que no lo padecen.⁵ El diagnóstico oportuno de esta afección permitiría aplicar intervenciones tempranas a fin de propiciar cambios a estilos de vida más saludables, así como tratamientos preventivos que impidan las complicaciones de la diabetes y de la enfermedad cardiovascular.

Método

Se realizó un estudio descriptivo y transversal dirigido a caracterizar el síndrome metabólico en pacientes atendidos en el área de consulta externa del Laboratorio Clínico del Hospital General «Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso» de la provincia de Santiago de Cuba en el periodo comprendido de enero a junio del 2010.

Fueron seleccionados al azar 129 pacientes mayores de 20 años de edad que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación y otorgar su consentimiento informado. En cada caso se recabó información relacionada con edad del

paciente en años cumplidos, género, antecedentes patológicos familiares y personales.

El criterio para definir el síndrome metabólico (SM) fue tomado del *National Cholesterol Education Program ATP-III* en el cual un adulto con tres o más de los siguientes parámetros califica como portador del síndrome:⁶

Circunferencia abdominal (CA): Hombres > 102 cm (40 pulgadas) y Mujeres > 88 cm (35 pulgadas)
Tensión arterial (TA): $\geq 130/85$ mm Hg
Triglicéridos: $\geq 1,70$ mmol/L
HDL- colesterol (HDLc), en suero: < 1,03 mmol/L (hombres) y < 1,3 mmol/L (mujeres)
Glicemia: ≥ 6.1 mmol/L

La presión arterial se tomó en posición sedente, utilizando esfigmomanómetro. Luego de 15 minutos de reposo, se realizaron dos determinaciones en el brazo derecho, con intervalo de cinco minutos entre ambas, se promediaron ambas mediciones. La circunferencia abdominal (CA) en centímetro se obtuvo en el punto medio de la zona abdominal, entre el último arco costal y la cresta ilíaca, con una cinta métrica no extensible. Con el suero del paciente, previamente extraído después de un ayuno mínimo de ocho horas, se realizaron determinaciones de: glicemia, triglicéridos, HDL-colesterol en un analizador químico automatizado BM/HITACHI 902, con reactivos de la firma HELFA y Futura Systems s.r.l Italy; fueron utilizados según las instrucciones del fabricante. Se calcularon las medias, desviaciones estándar y porcentaje de cada parámetro analizado y fueron distribuidos en tablas y gráficos según sexo y presencia o no de síndrome metabólico.

Resultados

En la *figura 1* se observa que los hombres tuvieron al menos un factor de riesgo; mientras que las mujeres, 5.4% no mostró ninguno al momento de estudio. De los hombres, 32.7% y 29,1% tuvieron

tres y cuatro factores de riesgo, respectivamente. Entre las mujeres predominaron aquellas con dos (28.4%) y tres (23%) factores de riesgo.

En la muestra estudiada (129 pacientes), se observó mayor presencia del síndrome metabólico en hombres, con 35 casos (63.6% del total masculino); mientras entre las mujeres se diagnosticaron 38 (51.4% del total femenino). El promedio de edad de los pacientes con síndrome metabólico fue 52.7 ± 12.5 . Los valores de circunferencia abdominal y glicemia fueron mayores en los pacientes con síndrome metabólico: 103 ± 12.0 y 6.7 ± 2.7 , respectivamente (*cuadro I*).

El comportamiento de los niveles de HDL-colesterol se presenta en la *figura 2*: 89.5% de las mujeres presentaron valores menores de 1.3 mmol/L de HDL-colesterol y 82.9% de los hombres mostraron HDL-colesterol por debajo de 1.03 mmol/L.

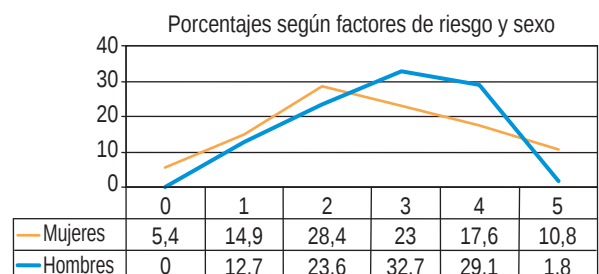


Figura 1. Distribución de los valores según factores de riesgo y sexo.

Cuadro I. Características de los pacientes según la presencia del síndrome metabólico (SM).

	Total	Con SM	Sin SM
Sexo			
Femenino	74 (100%)	38 (51.4%)	36 (48.6 %)
Masculino	55 (100%)	35 (63.6%)	20 (36.4 %)
Edad (años)	50.4 ± 13.4	52.7 ± 12.5	47.3 ± 14.0
Circunferencia abdominal (cm)	99.6 ± 12.7	103.0 ± 12.0	95.1 ± 12.3
Glicemia (mmol/L)	6.0 ± 2.4	6.7 ± 2.7	5.1 ± 1.4

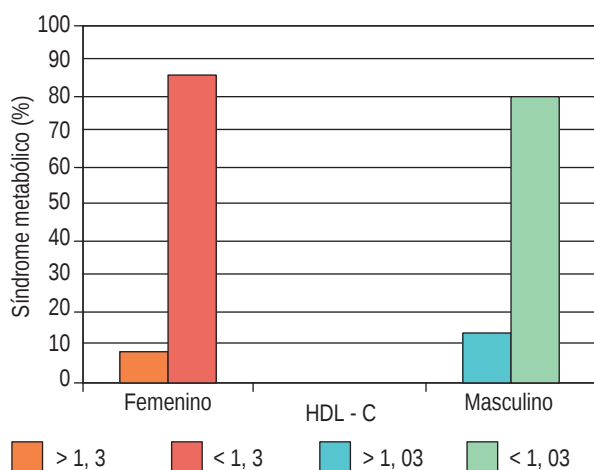


Figura 2. Pacientes con síndrome metabólico según valores de HDL-colesterol.

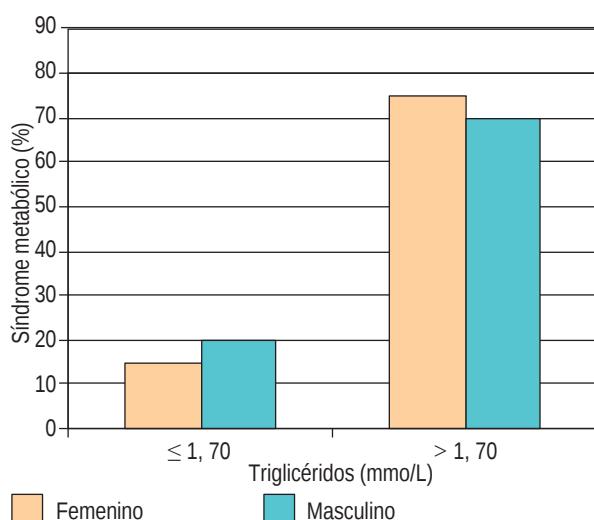


Figura 3. Pacientes con síndrome metabólico según valores de triglicéridos.

La *figura 3* muestra que los pacientes con síndrome metabólico presentaron niveles elevados de triglicéridos, predominando en las mujeres (81.6%) en comparación con los hombres (74.3%).

Tanto en los hombres como en las mujeres hubo incremento significativo de la tensión arterial sistólica y diastólica (*figura 4*); aunque en el sexo masculino predominó la hipertensión arterial sistólica, no fue significativa ($p = 0.19$).

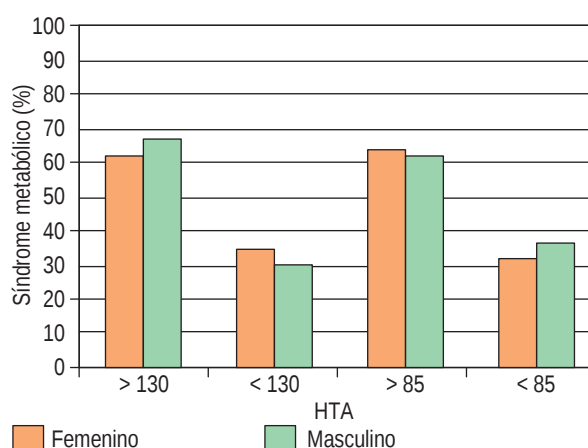


Figura 4. Pacientes con síndrome metabólico según valores de tensión arterial.

Discusión

El síndrome metabólico está asociado con riesgo incrementado para la diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Estudios prospectivos han mostrado que este síndrome confiere un incremento de dos veces el riesgo para la diabetes respecto a sujetos que no lo padecen.¹ Por otra parte, se ha reportado la existencia de una epidemia global de obesidad y diabetes. Es preciso establecer estrategias para su prevención, por lo que su diagnóstico y tratamiento oportuno se hacen necesarios.⁶

Es evidente que para ambos sexos existe presencia del síndrome metabólico en más de 50% de los casos. El mayor porcentaje de pacientes provienen de las consultas de Medicina Interna como parte del seguimiento de sus patologías de base. Esto probablemente tiene relación con factores ambientales y genéticos que no se expresan en la niñez y se ven como resultado de cambios acumulativos expresados en la etapa adulta.² Según Pedrosa,⁷ el síndrome aumenta entre los hombres en las primeras décadas de la vida, se iguala alrededor de la cuarta década, para predominar entre las mujeres después de la quinta década; todo ello asociado a múltiples factores de riesgo que se van interrelacionando. En la mujer, la menopausia tiene

efectos desfavorables en la composición corporal, lo que conduce a un aumento en la obesidad entre los 40 y 60 años, particularmente si no se hacen los ajustes necesarios en el balance energético;^{8,9} este ambiente “obesogénico” puede tener mayor efecto, porque las porciones que ingieren son habitualmente superiores a sus necesidades, pues sus requerimientos energéticos son menores a los de los hombres, por su fenotipo y su nivel de actividad.^{4,10} Todos estos mecanismos y factores explicados no escapan de las mujeres incluidas en el estudio y formaron parte fundamentalmente del grupo con circunferencia abdominal mayor de 88 cm. También es importante destacar la marcada contribución de otros parámetros a este síndrome como los triglicéridos. Numerosas investigaciones, como el estudio prospectivo realizado en un área rural de Brasil,¹¹ han demostrado asociación entre la hipertrigliceridemia y las enfermedades cardiovasculares; además su gran contribución a la formación de las lipoproteínas LDL-colesterol que constituyen uno de los mayores factores de riesgo de aterosclerosis (placas de ateroma). Ello evidencia lo planteado por López¹⁰ respecto al importante papel desarrollado por la hipertrigliceridemia en la patogénesis del síndrome metabólico. Recordar el efecto cardioprotector que se le asigna a las HDL-colesterol en contraposición al efecto de los triglicéridos; en las mujeres aumentan las concentraciones de HDL-colesterol y disminuyen los triglicéridos por influencia estrogénica y el ejercicio físico.¹² La mayoría de mujeres incluidas en el estudio se encontraba en edades superiores a los 40 años y con niveles de estrógenos probablemente disminuidos fisiológicamente; estos resultados son equiparables a los registrados en la literatura.¹³

En el caso de los hombres, a medida que se desarrollan fisiológicamente, hay disminución de las concentraciones de colesterol total, pero a expensas de un descenso de las HDL-colesterol por influencia androgénica.¹⁴ Es bien conocida la asociación entre la hipertrigliceridemia y el HDL-colesterol bajo con el aumento en la incidencia de

las enfermedades ateroscleróticas.^{12,14} La HTA es un importante factor de riesgo en las principales complicaciones cardiovasculares, como la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares;¹⁵ el síndrome metabólico potencia los efectos dañinos de la misma sobre las arterias, al aumentar la rigidez arterial y multiplicar el riesgo de manifestar alguna complicación cardiovascular. Algunas investigaciones plantean que la insulinoresistencia tiene relación lineal con la hipertensión arterial, lo que contribuye a la aparición de este síndrome en estos individuos.^{16,17}

Hay que destacar que nuestra población consume dietas hipercalóricas a base de carbohidratos y lípidos saturados que favorecen la acumulación y aumento de los triglicéridos, lo que, añadido a hábitos sedentarios, conduce a sobrepeso y obesidad, con la aparición de enfermedades como diabetes, hipertensión arterial y cardiopatía, con deterioro de la salud y la aparición del síndrome metabólico.

Conclusiones

Los criterios de definición del síndrome metabólico distan de estar en consenso internacional, pero los resultados del trabajo permitieron identificar que la población de estudio presenta factores de riesgos cardiovasculares y endocrinometabólicos en ambos sexos, como valores altos de presión arterial, triglicéridos y HDL-colesterol bajos. Estos resultados indican que se deben emprender intervenciones y programas para propiciar cambios de vida más saludables, y tratamientos preventivos que impidan el desarrollo de complicaciones.

Referencias

1. Valenciaga JL. Acercamiento a una panorámica transcendente: el síndrome metabólico. *Rev Cub Med Gen Integr.* 2005; 21(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v21n1-2/mgi181-205.pdf>
2. Ruiz AA, León Y, Burgos D, et al. Alteraciones del metabolismo lipídico en adultos mayores de 60 años con enfermedades crónicas no transmisibles. *Rev Mex Patol Clin.* 2009 Ene-Marzo; 56(1):

- 35 – 44. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2009/pt091f.pdf>
3. Definición mundial de consenso para el síndrome metabólico: Rev Panam Salud Pública. 2005; 18 (2).
 4. Tosta de Almeida R, Guimarães de Almeida MM, Araújo TM. Obesidad abdominal y riesgo cardiovascular: desempeño de indicadores antropométricos en mujeres. Arq Bras Cardiol. 2009; 92 (5): 375-380.
 5. Pedroso WR, Castillo M, Bonneau GA, Castro C, Cevallos B, Sánchez RA. Factores de Riesgo aterogénico en empleados públicos hospitalarios. Rev Fed Arg Cardiol. 2008; 37: 230–237.
 6. National Cholesterol Education Program 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) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III). JAMA 2001; 285: 2486-2497.
 7. Pedroso W, Castillo M, Bonneau G. Síndrome metabólico y factores de riesgo asociados con el estilo de vida de adolescentes de una ciudad de Argentina, 2005. Rev Panam Salud Pública. 2008; (3): 149-160.
 8. Ramos RG, Orden K. The Prevalence of Metabolic Syndrome Among vs Women of childbearing age. Am J Pub Health. 2008; 98 (6): 1122–1127.
 9. Aguilar Z, García L. Tamiz para el síndrome metabólico en la perimenopausia. Rev Mex Ginecol Obstet. 2009; 77 (3): 123-127.
 10. López A, González J, Beltrán M, Alwakil M, Saucedo JM, Bascuñana A et al. Prevalencia de obesidad, diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia y síndrome metabólico en adultos mayores de 50 años de Sanlúcar de Barrameda. Rev Esp Cardiol. 2008; 61 (11): 1150–1158.
 11. Velásquez G, Gazzinelli A, Correa R, Pimenta AM, Kac G. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. Sao Paulo Med. 2007; 125 (3): 155-162.
 12. Badimón JJ, Ibañez B. Incremento de la HDL como arma terapéutica en la aterotrombosis. Rev Esp Cardiol. 2010; 63 (3): 323–333.
 13. Harrington DM. Receptores de estrógenos polimorfismo y efectos del reemplazo de estrógenos sobre las lipoproteínas de alta densidad en mujeres con enfermedades coronarias. Rev Chil Obstet Ginecol. 2002; 67 (1).
 14. Levalle O, et al. Andrógenos y Síndrome Metabólico. Rev Argent Endoc Metab. 2007; 44(1): 39-41.
 15. Gutiérrez JJ, López J. Prevalencia del síndrome metabólico en la población laboral. El corazón de Asepeyo. An Med Interna. 2008; 25 (7): 325-330.
 16. Velasco RM, Jiménez A, Higuera F, Domínguez E, Bacardí M. Obesidad y resistencia a la insulina en adolescentes de Chiapas. Nutr Hosp. 2009; 24 (2): 187-192.
 17. Fernández MD, Albear QF. Caracterización fenotípica y metabólica del síndrome metabólico en Cartagena de Indias. Rev Colomb Cardiol. 2008; 15 (3): 97-91.c