

Factores de riesgo de síndrome metabólico en estudiantes de la universidad Pablo Guardado Chávez, año 2013

Risk factors of metabolic syndrome among students from Pablo Guardado Chávez University, 2013

Dr. Luis Alberto Bojorges Velázquez,^I Dr. C. José Arcides Castillo Herrera,^{II}
Dr. Roberto Jiménez Tamayo^I

^IUniversidad Pablo Guardado Chávez. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

^{II}Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: En México el síndrome metabólico afecta a más del 25 % de la población, lo cual se atribuye a la combinación de factores genéticos y ambientales.

Objetivo: Conocer la prevalencia de factores de riesgo de síndrome metabólico en una muestra de estudiantes de la Universidad Pablo Guardado Chávez de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal a 190 estudiantes de 17 a 28 años de edad, 99 del sexo femenino y 91 del masculino. Se realizaron mediciones antropométricas: índice de masa corporal y circunferencia de la cintura. Se determinó tensión arterial, frecuencia cardíaca y niveles séricos de colesterol, triglicéridos y glucosa.

Resultados: Nueve estudiantes fueron diagnosticados con síndrome metabólico, según los criterios del ATP-III. Los factores de riesgo de síndrome metabólico más frecuentes fueron: obesidad androide, hiperglucemia, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e hipertensión arterial. De la muestra estudiada el 51 % presentaron algunos de los factores de riesgo de síndrome metabólico. El 35,26 % padece sobrepeso y el 15,80 % obesidad. El 78 % poseen antecedentes heredofamiliares de cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2 y obesidad. El 100 % de los obesos y con sobrepeso son sedentarios y poseen hábitos dietéticos no saludables.

Conclusiones: En la muestra estudiada 1 de cada 21 presenta síndrome metabólico y 1 de cada 2, factores de riesgo de síndrome metabólico; a quienes se les ha brindado seguimiento y consejería.

Palabras clave: síndrome metabólico, obesidad abdominal, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2, sedentarismo, malos hábitos dietéticos.

ABSTRACT

Introduction: Metabolic syndrome affects more than 25% of the Mexican population. This is attributable to a combination of genetic and environmental factors.

Objective: Determine the prevalence of risk factors of metabolic syndrome in a sample of students from Pablo Guardado Chávez University in the city of Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mexico.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted of 190 students (99 female and 91 male) aged 17-28. Anthropometric measurements were taken: body mass index and waist circumference. Determination was made of blood pressure, heart rate, and levels of serum cholesterol, triglycerides and glucose.

Results: Nine students were diagnosed with metabolic syndrome based on ATP-III criteria. The most common risk factors of metabolic syndrome were android obesity, hyperglycemia, hypertriglyceridemia, hypercholesterolemia and hypertension. Of the sample studied, 51 % presented risk factors of metabolic syndrome. 35.26 % were overweight and 15.80 % were obese. 78 % had a family history of ischemic heart disease, hypertension, dyslipidemia, type 2 diabetes mellitus and obesity. 100 % of obese and overweight subjects were sedentary and had unhealthy eating habits.

Conclusions: In the sample studied, 1 in 21 had metabolic syndrome, and 1 in 2 presented risk factors of metabolic syndrome. Follow-up and counseling have been provided.

Key words: metabolic syndrome, abdominal obesity, hypertension, dyslipidemia, type 2 diabetes mellitus, sedentary lifestyle, poor dietary habits.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM), es una anomalía fisiopatológica en la que coexisten en un mismo individuo tres o más factores de riesgo como: obesidad abdominal, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2 o alguna otra de las entidades siguientes que se presentan en la figura 1.¹⁻⁴

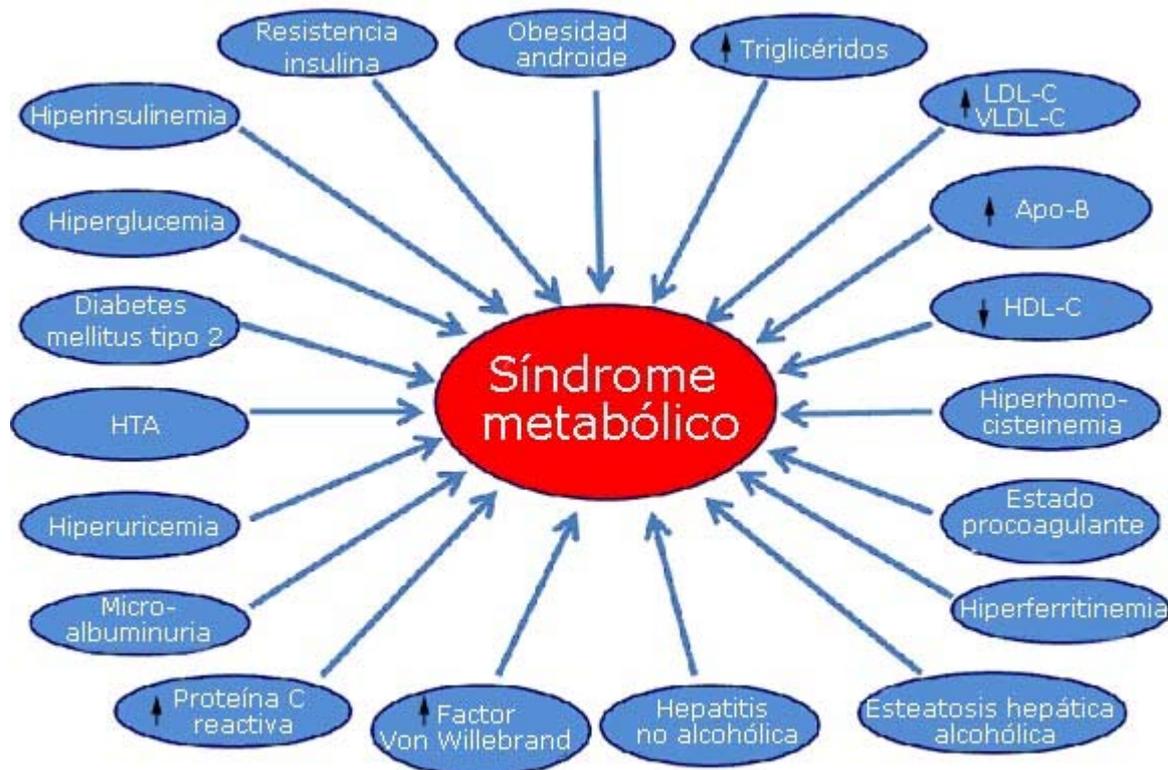


Fig. 1. Factores de riesgo del síndrome metabólico.

En México este síndrome afecta a más del 25 % de la población y se atribuye a la combinación de factores genéticos y ambientales, asociados a los estilos de vida no saludables.

La obesidad androide es uno de los principales factores de riesgo que propician el desarrollo del SM. De acuerdo con la encuesta nacional de salud y nutrición en México (ENSANUT) 20121; la prevalencia de obesidad es mayor en mujeres (37,5 %) que en hombres (26,8 %). El 38,7 % padecen sobrepeso y el 32,7 % obesidad. La medición de la circunferencia de la cintura es el mejor indicador de grasa visceral abdominal.¹⁻⁴

El SM incrementa hasta dos veces el riesgo de enfermedad cardiovascular y hasta cinco la probabilidad de diabetes mellitus tipo 2.⁵⁻¹¹

El desarrollo tecnológico y la industrialización, han hecho la vida más confortable y sedentaria; lo que unido a inadecuados hábitos dietéticos y la predisposición genética, favorecen el incremento de la prevalencia de SM.^{8,12}

El criterio diagnóstico que más se utiliza es el propuesto por la *National Cholesterol Education Programme* (NCEP-ATP III).⁷⁻⁹

La clave para la disminución de su prevalencia y morbimortalidad, es la prevención desde edades tempranas de la vida; sobre todo con la adopción de estilos de vida saludables y su tratamiento debe ser guiado por un grupo multidisciplinario.^{8,12}

El objetivo de la presente comunicación es conocer la prevalencia de factores de riesgo de SM: obesidad androide, diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, estilos de vida no saludables como el sedentarismo y malos hábitos

dietéticos, así como antecedentes heredofamiliares en una muestra de estudiantes de la Universidad Pablo Guardado Chávez, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal que incluyó a 190 estudiantes de nivel de preparatoria y licenciatura en médico cirujano, de la Universidad Pablo Guardado Chávez, en un rango de edad de 17 a 28 años, de los cuales 99 pertenecen al género femenino y 91 al género masculino.

Esta investigación se inició impartiendo una conferencia sobre hábitos dietéticos, estilos de vida saludable y SM; con posterioridad, previo consentimiento informado, a todos los participantes voluntarios se les realizó una encuesta personalizada, en la que se registraron datos de las variables siguientes: sexo, edad, hábitos tóxicos, hábitos dietéticos, realización de actividades físicas, sedentarismo, antecedentes patológicos personales y familiares de hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus tipo 2 y cardiopatía isquémica.

Se realizaron mediciones antropométricas que incluyeron: peso y talla, mediante una báscula con estadímetro, calibrada previamente, el índice de masa corporal (IMC) calculado como el cociente de peso en kg/talla en m². La circunferencia de la cintura se determinó mediante una cinta métrica flexible, con el paciente en bipedestación, en un punto medio entre la cresta ilíaca y la última costilla en un plano horizontal, alrededor del abdomen.

La tensión arterial se tomó en 3 ocasiones, en el brazo derecho, con el paciente sentado, a intervalos de 10 min, previo reposo en silla durante 10 min, en una atmósfera agradable, tranquila, relajada, con un esfigmomanómetro de mercurio con manguito, de tamaño adecuado para el diámetro del brazo, y se utilizó el valor promedio de las 3 determinaciones; por último, se midió la frecuencia cardíaca mediante el pulso radial.

La determinación de los niveles séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos, con ayuno previo de 12 h; se realizó empleando un *Accu-Trend* marca Roche, utilizando tiras reactivas.

RESULTADOS

Con el empleo de los criterios del ATP-III, 9 estudiantes fueron diagnosticados con SM, 5 corresponden al sexo masculino y 4 al sexo femenino, quienes presentaron: obesidad abdominal, hipertensión arterial y dislipidemias.

Treinta estudiantes presentaron obesidad (18 del sexo masculino y 12 del sexo femenino) y 67 estudiantes presentaron sobrepeso (58 % del sexo femenino y 42 % del sexo masculino).

El 24 % de los pacientes con sobrepeso y obesidad, presentaron *Acantosis nigricans*.

En la figura 2 se observa el porcentaje de los factores de riesgo para sobrepeso y obesidad.

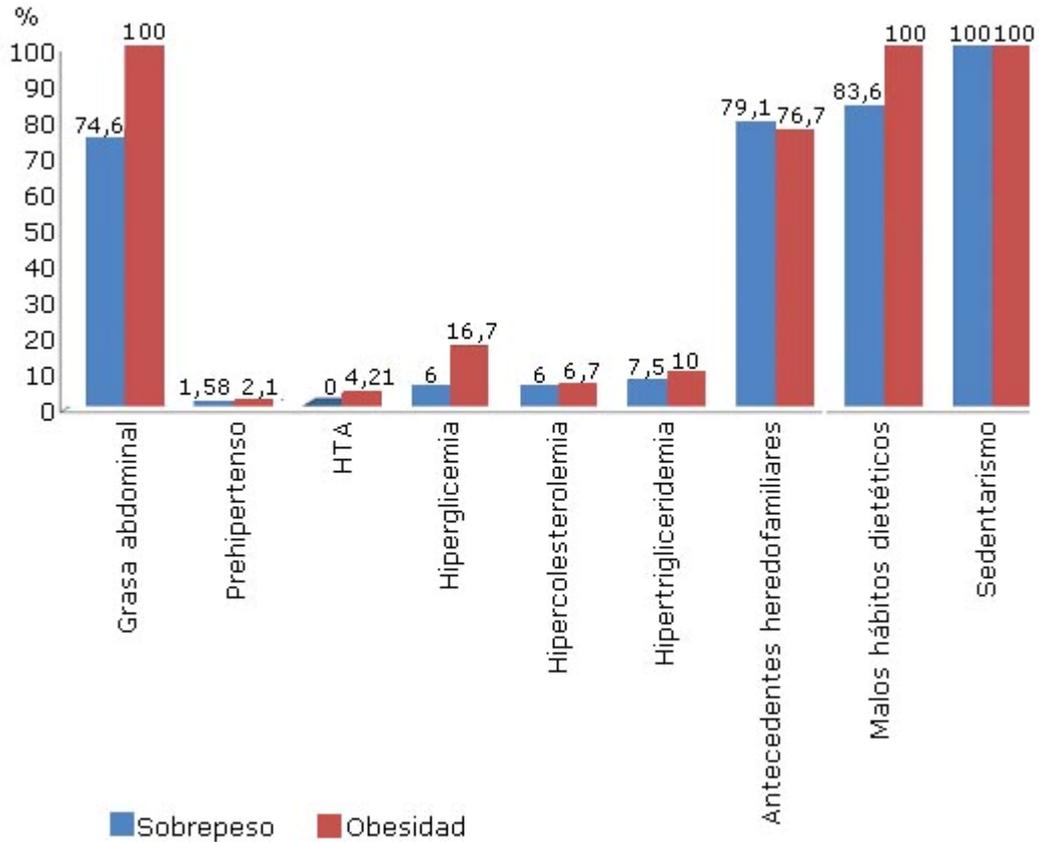


Fig. 2. Porcentaje de los factores de riesgo para sobrepeso y obesidad.

DISCUSIÓN

La prevalencia de SM fue mayor en hombres que en mujeres y concuerda con los resultados del NHANES III.¹³

La obesidad ha dejado de ser una preocupación estética, para convertirse en un problema de salud pública por su magnitud y trascendencia, debido al incremento de enfermedades crónico degenerativas no transmisibles que forman parte del denominado SM.

La obesidad abdominal y sus factores predisponentes: antecedentes heredofamiliares, sedentarismo y desnutrición por exceso; la hipertensión arterial, dislipidemias e hiperglucemia; están presentes en más del 50 % de los casos estudiados.

La obesidad visceral constituye el principal factor de riesgo de SM, seguido de las dislipidemias, hiperglucemia, e hipertensión arterial, en esta muestra.

Villalpando¹⁴ menciona que la obesidad visceral es el detonante para el desarrollo de complicaciones cardiometabólicas. Al observar la relación de obesidad visceral e IMC elevado, con el riesgo de padecer hiperglucemia y dislipidemias, lo cual concuerda con estos resultados.

En este estudio la deposición androide de la grasa corporal está presente en los diagnosticados con SM, los cuales se presentan, con mayor incidencia, en el género femenino.¹⁵

De acuerdo con los resultados de ENSANUT 20121, 7 de 10 diez adultos padece sobrepeso y, de estos, la mitad presenta obesidad. La prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en las mujeres (73 %), que en los hombres (69,4 %) en la población mayor que 20 años; lo cual coincide con los resultados de este estudio, en el cual la presencia de sobrepeso y obesidad abdominal es mayor en las mujeres.

En la ENSANUT 20121, la proporción de adolescentes con sobrepeso fue mayor en mujeres que en hombres; similar comportamiento se presentó en la muestra estudiada.

En este caso, la prevalencia de obesidad fue mayor en el sexo masculino, lo que concuerda con los resultados de la ENSANUT 20121.

El sobrepeso y la obesidad están presentes desde edades tempranas de la vida; según la ENSANUT 20121 en menores de 5 años corresponde al 33,6 % y de 5 a 11 años de edad en el 34,4 % para ambos sexos; lo cual determina que un niño obeso, pudiera ser un adulto obeso.

En la población estudiada, los malos hábitos dietéticos como el consumo excesivo de grasas saturadas, sales, azúcares y el consumo de todo tipo de alimentos, sin seguir un patrón de dieta saludable, están relacionados con el desarrollo de sobrepeso u obesidad.⁸

La mayoría de la población estudiada es sedentaria, con mayor prevalencia en el sexo femenino, lo cual favorece el desarrollo de sobrepeso y obesidad, datos que concuerdan con la ENS Chile¹⁶ donde el sedentarismo representó el 89 % de los casos, con mayor prevalencia en mujeres.

La obesidad abdominal, hiperglucemia, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia y la medición de la circunferencia de la cintura, en adolescentes y en adultos constituyen factores predictores de riesgo, de sufrir trastornos cardiometabólicos.

Los casos diagnosticados con SM, presentan antecedentes familiares para esta patología, 4 ambos padres, 2 solamente la madre, 2 el padre y 1 caso que no presentó esta condición.

En la muestra estudiada la presencia de *Acantosis nigricans* en pacientes con sobrepeso y obesidad; según Zaldivar¹⁷ una expresión clínica de insulinorresistencia constituye un factor predictor de SM; está asociada con hiperglucemia en ayunas y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, lo que notablemente los predispone a desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Los factores de riesgo de SM con mayor prevalencia fueron: obesidad visceral, dislipidemias e hipertensión arterial; coinciden con los resultados reportados por Castillo y colaboradores.¹⁸

Herrera¹⁹ menciona que el riesgo de ocurrencia del SM es mayor en los niños obesos con antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, y presencia de signos clínicos de resistencia a la insulina como la *Acantosis nigricans*.

Los patrones de obesidad en México, están determinados por el nivel de susceptibilidad genética dentro de la población de desarrollar peso excesivo, unido a la desnutrición por exceso, el sedentarismo y la falta de cultura en la promoción y prevención de la salud; lo cual favorece el incremento de la prevalencia de síndrome cardiometabólico.

Socarrás²⁰ plantea que si estos factores no se modifican, una vez instalada la tendencia, se mantiene o incrementa para el desarrollo de los trastornos cardiometabólicos.

A los estudiantes diagnosticados con SM y con factores de riesgo, se les ha brindado asesoría, control y atención a su problema de salud.

CONCLUSIONES

En la muestra estudiada, 1 de cada 21 presenta SM y 1 de cada 2, factores de riesgo de SM.

Se diagnosticaron 9 pacientes con SM, cuyo criterio diagnóstico se basó en obesidad abdominal, hipertensión arterial y dislipidemias. La obesidad visceral, estuvo presente en más del 50 % de la muestra estudiada.

Se recomienda continuar realizando estudios poblacionales que permitan incrementar el conocimiento de la percepción de riesgo, detectar, diagnosticar y tratar, de manera adecuada, a los pacientes con SM y sus factores de riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012. [consultado: 20 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
2. Aguilar-Salinas CA, Gómez-Pérez, Francisco J, Rull J, Villalpando S. Prevalence of dyslipidemias in the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública Méx* [serial on the Internet]. [consultado: 20 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342010000700008>
3. Barquera, S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Villalpando S, Rodríguez-Gilabert C, Durazo-Arvizú R, et al. Hypertension in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública Méx* [revista en la Internet]. [citado 2013 Mayo 28]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00363634201000070010&lng=es
4. García-García E, De la Llata-Romero M, Kaufer-Horwitz M, Tusié-Luna MT, Calzada-León R, Vázquez-Velázquez V, et al. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública: Una reflexión. *Arch Cardiol Méx* [Revista en la Internet]. 2008 Sep [citado 2013 Mayo 28]; 78(3):318-37. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140599402008000300012&lng=es

5. Cárdenas-Villarreal VM, López-Alvarenga JC, Bastarrachea RA, Rizo-Baeza MM, Cortés-Castell E. Prevalencia del síndrome metabólico y sus componentes en adolescentes de la ciudad de Monterrey, Nuevo León. Arch Cardiol Méx [revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 2013 Mayo 28]; 80(1): 19-26. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140599402010000100005&lng=es

6. Cardoso-Saldaña GC, Yamamoto-Kimura L, Medina-Urrutia A, Posadas-Sánchez R, Caracas-Portilla NA, Posadas-Romero C. Exceso de peso y síndrome metabólico en adolescentes de la Ciudad de México. Arch Cardiol Méx [revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 2013 Mayo 28]; 80(1): 12-8. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140599402010000100004&lng=es

7. Steinberger J, Daniels SR, Eckel RH, Hayman L, Lustig RH, McCrindle B, et al. Progress and challenges in metabolic syndrome in children and adolescents. Jr Am Heart Assoc. 2009 [consultado: 20 de mayo de 2013]; 119: 628-47. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/content/119/4/628.extract>

8. Castillo Herrera JA. El síndrome metabólico, una epidemia silenciosa. Rev Cubana Invest Bioméd [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 2013 Mayo 24]; 28(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002009000400008&lng=es

9. Bello Rodríguez B, Sánchez Cruz G, Campos Ferreira A, Báez Pérez EG, Fernández Morín J, Achiong Estupiñán F. Síndrome metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. Rev Méd Electrón [Internet]. 2012 Mar-Abr [consultado: 20 de mayo de 2013]; 34(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000200009

10. Zárate A, Saucedo R. Un análisis de la ubicación clínica del síndrome metabólico. Gac Méd Méx [revista en la Internet]. 2006 Feb [citado 2013 Mayo 28]; 142(1): 83-6. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S001638132006000100016&lng=es

11. Cabrera-Rode E, Bioti Torres Y, Marichal Madrazo S, Parlá Sardiñas J, Arranz Calzado C, Olano Justiniani R, et al. Índice cintura-cadera contra perímetro cintura para el diagnóstico del síndrome metabólico en niños y adolescentes con familiares de primer grado diabéticos tipo 1. Rev Cubana Endocrinol [revista en la Internet]. 2011 Dic [citado 2013 Mayo 28]; 22(3): 182-95. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532011000300002&lng=es

12. Córdova-Villalobos JÁ, Barriguete-Meléndez JA, Lara-Esqueda A, Barquera S, Rosas-Peralta M, Hernández-Ávila M, et al. Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. Salud Pública Méx [revista en la Internet]. 2008 Oct [citado 2013 Mayo 28]; 50(5): 419-27. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342008000500015&lng=es

13. NAHES: Ford ES, Giles WH, Diez WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults. Findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002 [consultado: 20 de mayo de 2013];287:356-9. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=194559>
14. Villalpando S, Carrión C, Barquera S, Olaiz-Fernández G, Robledo R. Body mass index associated with hyperglycemia and alterations of components of metabolic syndrome in Mexican adolescents. *Salud Pública Méx* [revista en la Internet]. 2007 [citado 2013 Mayo 28];49(supl 3):324-330. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000900003&lng=es&nrm=iso&tlng=en
15. Schnell Mercedes, Domínguez Zury A, Carrera Carlos. Aspectos genéticos, clínicos y fisiopatológicos del síndrome metabólico. *An Venez Nutr* [revista en la Internet]. 2007 Jul [citado 2013 Mayo 28]; 20(2):92-8. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S079807522007000200006&lng=es
16. Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Salud. República de Chile, 2003. [consultado: 20 de mayo de 2013]. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/ENS/ENS.htm>
17. Zaldívar Ochoa JR, Domínguez Redondo D. Niños y adolescentes obesos con síndrome metabólico. *MEDISAN* [revista en la Internet]. 2012 Jul [citado 2013 Mayo 28];16(7):1098-1104. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000700011&lng=es
18. Castillo JA, Artiles L, Díaz B, Román W, Couso L, Mainegra M, et al. Distribución androide de la grasa corporal y lípidos séricos en pacientes hipertensos. *Rev Latin Cardiol*. 1989;10(4):238-43.
19. Leyva Herrera L, Rodríguez-Ojea Menéndez AP, Pérez Samper LA. Síndrome metabólico en escolares obesos del municipio avileño de Morón. *Rev Cubana Aliment Nutr*. 2011;21:197-212. [consultado: 20 de mayo de 2013]. Disponible en: http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_21_2/Articulo_21_2_197_212.pdf
20. Socarrás Suárez MM, Bolet Astoviza M, Licea Puig ME. Obesidad: tratamiento no farmacológico y prevención. *Rev Cubana Endocrinol* [revista en la Internet]. 2002 Abr [citado 2013 Mayo 30];13(1): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532002000100005&lng=es

Agradecimientos

Al M.C. *José Ramón Velázquez Moreno*; Director General de la Universidad Pablo Guardado Chávez, por su apoyo y respaldo incondicional, en proporcionar los recursos humanos y materiales que hicieron posible la realización de esta investigación; en beneficio de sus educandos y de la sociedad.

Recibido: 11 de enero de 2013.

Aprobado: 30 de enero de 2013.

Dr. *Luis Alberto Bojorges Velázquez*. Universidad Pablo Guardado Chávez. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. Correo electrónico: labv111@hotmail.com