

Prevalencia de Síndrome Metabólico en Adolescentes con Sobrepeso u Obesidad

Prevalence of Metabolic Syndrome in Overweight or Obese Adolescents

Patricia López, Celia Araujo, Cristina Leguizamón, Alcides Ayala, Carolina Scott, Diego Maldonado⁽¹⁾

RESUMEN

Objetivos: Determinar la prevalencia de síndrome metabólico y sus criterios en adolescentes con sobrepeso y obesidad. **Material y Método:** Estudio observacional, descriptivo de corte transversal en adolescentes de 11 a 18 años del Colegio Centro Regional de Educación de Encarnación "General Patricio Escobar"; a quienes se les tomó las medidas antropométricas, circunferencia abdominal y PA. Se incluyeron todos los pacientes que presentaron sobrepeso u obesidad según IMC y que acudieron voluntariamente, con el consentimiento informado de los padres; a quienes se les extrajo muestras laboratoriales. **Resultados:** Se estudiaron un total de 503 adolescentes en un colegio, de los cuales 80 (15,9%) presentaron sobrepeso u obesidad. La muestra estudiada fue de 67 pacientes, con edad promedio de 14 años, con un DE de $\pm 2,7$ años; en relación al sexo, 27 pacientes (40%) corresponden al sexo masculino, y 40 (60%) al sexo femenino. Evaluando el IMC, 27 (40,3%) se encontraban con sobrepeso y 40 (59,7%) con obesidad; en promedio el IMC fue de 27,7. Con respecto a la PA, 15 pacientes (22,3%) tenían una PA \geq al p 90. De la muestra, 47 pacientes (70%) tenía la circunferencia abdominal \geq p90. En la muestra se encontró que 5 pacientes (7,4%) conforman el diagnóstico de síndrome metabólico; 13 pacientes (17,9%) reúnen 2 criterios; 33 (49,3%) un criterio y 17 (25,4%) no presentaron ningún criterio diagnóstico. De los pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico, 2 (40%) son varones y 3 (60%) son mujeres, todas ellas presentan obesidad, y uno de los varones. **Conclusiones:** El criterio de SM que se presenta con mayor frecuencia es la modificación de la circunferencia abdominal; el sexo femenino prevalece sobre el masculino; el síndrome metabólico se observó con mayor frecuencia en adolescentes con obesidad. El pediatra debería intervenir tanto a nivel individual como en el ámbito familiar, aplicando medidas preventivas, considerando que el síndrome metabólico en adolescentes con sobrepeso y obesidad en la actualidad corresponde a un problema de salud pública.

Palabras clave: Síndrome metabólico, adolescentes, sobrepeso, obesidad.

ABSTRACT

Objectives: To determine the prevalence of metabolic syndrome and its components in overweight or obese adolescents. **Method:** We performed an observational and descriptive cross-sectional study in adolescents aged 11 to 18 years from the *Centro Regional de Educación* (a secondary school) by means of anthropometric measurement, waist circumference, and BP. All patients whose BMI showed them to be overweight or obese and who participated voluntarily were included and had lab samples taken upon the parents' informed consent. **Results:** We studied 503 adolescents from one secondary school, of whom 80 (15.9%) were overweight or obese. The sample studied included 67 patients, 27 (40%) male and 40 (60%) female, with an average age of 14 years with a SD of ± 2.7 years. According to BMI, 27 (40.3%) were overweight and 40 (59.7%) obese with an average BMI of 27.7. BP \geq 90th percentile was found in 15 (22.3%). Waist circumference \geq 90th percentile was found in 47 (70%). We found 5 (7.4%) met the criteria for metabolic syndrome; 13 (17.9%) met two of the criteria; 33 (49.3%) met one criteria, and 17 (25.4%) had none of the criteria for diagnosis of MS. Of the patients diagnosed with MS, 2 (40%) were male, one of whom was obese, and 3 (60%) were female, all of whom were obese. **Conclusions:** The most common component of MS was waist circumference, with females more prominent than males, while MS was observed more frequently in obese adolescents. Pediatricians must intervene with individuals as well as at the family level to apply preventative measures given that metabolic syndrome in overweight and obese adolescents present a public health problem.

Keywords: Metabolic syndrome, adolescents, overweight, obesity.

1. Departamento de Pediatría del Hospital Regional de Encarnación. Universidad Nacional de Itapúa. Encarnación-Paraguay.

Correspondencia: Dra. Lilia Patricia López. Departamento de Pediatría del Hospital Regional de Encarnación. Paraguay. E-mail: liliapatricia.lopez@gmail.com

Recibido: 28/10/2011, aceptado para publicación: 24/11/2011.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años la obesidad surgió como un importante problema de salud pública a nivel mundial, siendo la primera ocasión en que una enfermedad crónica no transmisible es considerada epidémica. La Organización Mundial de la Salud (OMS) utilizó la denominación “epidemia global” para describir este fenómeno⁽¹⁾.

Estudios epidemiológicos publicados muestran la afectación de individuos cada vez más jóvenes⁽²⁻⁴⁾. En países en vías de desarrollo, el fenómeno epidemiológico incluso supera a los indicadores de desnutrición aguda y coexiste con otras formas de malnutrición, como el retraso de crecimiento estatural⁽⁵⁾. América Latina no está al margen de esta situación constituyéndose en una de las regiones donde se describe el proceso de transición nutricional con mayor claridad⁽⁶⁻⁷⁾.

La obesidad en la etapa de la adolescencia se asocia con un aumento en la mortalidad y morbilidad. Sin embargo, el riesgo que el sobrepeso del adolescente se mantenga en el adulto se presenta como el problema más relevante, ya que la obesidad constituye un factor de riesgo independiente para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Estudios longitudinales hechos en niños con sobrepeso indican que ellos tienen una mayor probabilidad que sus pares de pesos normales, de ser adultos obesos y esta probabilidad se ve incrementada con la edad y el sexo femenino⁽⁸⁾. En tal sentido, se describe que aproximadamente 25% de los niños obesos serán adultos obesos mientras que el 75% de los adolescentes obesos serán adultos obesos⁽⁸⁾.

Es posible afirmar que las enfermedades metabólicas, cardiovasculares, pulmonares, traumatológicas, psicológicas y algunas formas de cáncer, asociadas con la obesidad del adulto, ya tienen su comienzo en la infancia^(9,10). El estallido mundial de la prevalencia de obesidad infantil es paralelo al aumento de la prevalencia de síndrome metabólico (hipertensión arterial, dislipemias, insulinoresistencia) y diabetes tipo 2⁽¹¹⁾. Recientes líneas de investigación valorizan la medición de la circunferencia de la cintura (cc) en el contexto del examen físico del paciente, y se ha demostrado su correlación con otros métodos para estimar la grasa visceral. Adicionalmente se considera que la obesidad abdominal es la manifestación más prevalente del síndrome metabólico, tanto en niños como en adultos y se la asocia en forma fehaciente con el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular⁽¹²⁾. La tensión arterial constituye una de las variables clínicas de dicho riesgo y puede medirse fácilmente en el ámbito escolar.

El diagnóstico de síndrome metabólico se basa en datos clínicos y bioquímicos sistemáticos y no existen criterios uniformes para su confirmación en niños y adolescentes⁽¹³⁻¹⁷⁾.

La definición del SM desarrollado por el Panel de Expertos III para el tratamiento del adulto⁽¹⁸⁾ fue modificada para los niños y adolescentes. En este panel el SM fue definido por la presencia de tres o más de los componentes siguientes: 1) obesidad central (circunferencia de la cintura mayor al percentil 90 en mujeres y hombres); 2) concentraciones elevadas de triglicéridos (≥ 110 mg/dL); 3) niveles de lipoproteína de alta densidad (HDL-C) bajos (≤ 40 mg/dL en hombres y mujeres); 4) presión arterial elevada (sistólica o diastólica \geq al percentil 90 para la edad, sexo y altura) y 5) niveles de glucosa de ayuno elevados (≥ 100 mg/dL o 5,6 mmol/L).

El pediatra indefectiblemente debe manejar esta información, y no debe eludir su responsabilidad de una intervención oportuna, precoz y eficaz, tanto a nivel individual como en el ámbito familiar, aplicando las medidas preventivas de rigor y así evitar que el niño o adolescente sea un candidato seguro de desarrollar enfermedad cardiovascular en la edad adulta.

OBJETIVO GENERAL

* Determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico en adolescentes con sobrepeso y obesidad en estudiantes de un colegio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- * Determinar el IMC de los adolescentes.
- * Determinar la presión arterial y el perímetro abdominal de la población estudiada.
- * Determinar los niveles de colesterol HDL, triglicéridos y glicemia en la población estudiada.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado de marzo a julio de 2011, en el Colegio Centro Regional de Educación de Encarnación “General Patricio Escobar”, que incluyó a todos los alumnos del 7º, 8º, 9º grados y 1º, 2º y 3º curso del turno mañana cuyas edades estaban comprendidas entre los 10-19 años. De 503 alumnos evaluados, mediante la determinación de datos antropométricos, presión arterial y circunferencia abdominal, se encontró un total de 80 alumnos con

sobrepeso u obesidad según IMC, a quienes posteriormente se les solicitó determinación laboratorial de glicemia, triglicéridos y colesterol HDL. Se incluyeron aquellos alumnos con sobrepeso u obesidad que aceptaron participar voluntariamente y cuyos padres otorgaron el consentimiento informado pertinente. La muestra quedó constituida por 67 alumnos.

Variabes: Edad, Sexo, IMC percentilado según la tabla de Must et-al.⁽¹¹⁾ del NHANES 1 para adolescentes de ambos sexos, considerándose sobrepeso cuando alcanza el percentil ≥ 85 y obesidad ≥ 95 ; Circunferencia abdominal percentilada según la guía de la Sociedad Argentina de Pediatría⁽¹⁹⁾.

Síndrome metabólico, diagnosticado según los criterios adaptados de los criterios para los adultos del NHANES III por Cook S, Weitzman N et-al.⁽²⁰⁾ que incluyen: TG mayor a 110 mg/dl; Colesterol HDL menor a 40 mg/dl; Circunferencia abdominal mayor a percentil 90 p/edad; Glicemia en ayunas mayor a 100 mg/dl; Presión arterial mayor al percentil 90 para el sexo, la edad y la talla según tablas correspondientes.

Para el procesamiento de los datos se realizó una planilla de Microsoft Excel 5.0 2010.

RESULTADOS

De 503 alumnos evaluados, 80 (15.9 %) de los adolescentes tienen sobrepeso u obesidad, de los cuales 67 accedieron al estudio representando al 13,3% de la población.

De los 67 adolescentes, la edad promedio es de 14 años, con un DE $\pm 2,7$ años; en relación al sexo 27 (40%) corresponden al sexo masculino, y 40 (60%) al sexo femenino.

Evaluando el IMC, 27 (40%) se encontraban con sobrepeso y 40 (60%) con obesidad; en promedio el IMC es de 27,7. Con respecto a la PA, 15 pacientes (22,3%) tenían una PA $\geq P90$.

De la muestra, 47 pacientes (70%) tenía la circunferencia abdominal $\geq P90$.

En la **tabla 1** se describen los valores de colesterol HDL, triglicéridos y glicemia obtenidos de la población en estudio.

De acuerdo a los criterios diagnósticos de Cook y col, de la muestra 5(7,4%) pacientes tienen diagnóstico de síndrome metabólico; no obstante también encontramos que 13(17,9%) pacientes reúnen 2 criterios; 33 (49,3%) un criterio y 17 (25,4%) no presentaban ningún criterio diagnóstico de síndrome metabólico.

De los pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico

2 (40 %) son varones y 3 (60%) son mujeres, de las cuales todas presentan obesidad; mientras que de los varones, uno presenta obesidad.

Tabla 1. Niveles de colesterol HDL, triglicéridos y glicemia en la población de estudio.

Niveles de:	Valores	Nº de pacientes
Colesterol HDL	≤ 40 mg/dl	8(11,9%)
	>40 mg/dl	59(88,1)
Triglicéridos	≥ 110 mg/dl	3 (4,4%)
	<110 mg/dl	64 (95,6%)
Glicemia	≥ 100 mg/dl	3 (4,4%)
	<100 mg/dl	64 (95,6%)

DISCUSIÓN

El SM es una patología en auge, observándose actualmente en el mundo ya en proporciones epidémicas constituyendo un problema de salud pública; el presente estudio si bien representa un número pequeño de muestra refleja la presencia de esta entidad en los adolescentes de nuestra sociedad. Pocos estudios brindan datos a nivel nacional acerca de esta patología que afecta con frecuencia creciente a adolescentes y niños.

En comparación con la literatura y artículos internacionales observamos coincidencias llamativas en el 13,3% de los adolescentes (11-18 años) estudiados; presentan sobrepeso y obesidad el 70%, encontrándose que la severidad de la obesidad está mejor definida por el PC de circunferencia abdominal que el por el IMC asociándose a un mayor riesgo de SM, coincidiendo con el trabajo de Burrows R; y colaboradores publicado en Chile en el 2007⁽²¹⁾, quienes además relacionaron resistencia a la insulina, intolerancia de la glucosa y niveles triglicéridos en sangre, y valores de hipertensión arterial con el nivel obesidad.

Si bien el presente estudio determino los valores de TG, colesterol HDL y glicemia se encontró que del 13,3 % de los alumnos el nivel de HDL ≤ 40 mg/dl estaba alterado en 11,9%, TG ≥ 110 mg/dl- 4,4 %, y glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dl – 4,4%, no coincidiendo con otros estudios realizados como el anteriormente citado y el llevado a cabo en el año 2010 por Szer G y cols⁽¹⁾, en Argentina en un grupo de escolares, debido a que el grupo etario no coincide con el estudio realizado, al tamaño de la muestra. El 22,3% tenían una PA $\geq P90$, la relación entre

hipertensión arterial y obesidad en niños y jóvenes, y entre el resto de los componentes del síndrome metabólico y obesidad, ha sido comunicada en el estudio Bogalusa⁽²²⁾ una de las primeras investigaciones que asoció la obesidad con su comorbilidad futura asociada a factores de riesgo cardiovascular. En dicho estudio, los niños con sobrepeso mostraron 4,5 y 2,4 veces más posibilidades de tener cifras elevadas de tensión arterial sistólica y diastólica, respectivamente, nosotros actualmente no contamos con datos de valor debido a la escasez de investigaciones en nuestro medio del SM, por lo que debería instaurarse programas de detección precoz y estudios prospectivos de dichos pacientes.

CONCLUSIONES

El criterio que se presenta con mayor frecuencia es la modificación de la circunferencia abdominal; el sexo

femenino prevalece sobre el masculino; el síndrome metabólico se observó con mayor frecuencia en adolescentes con obesidad más que en los adolescentes con sobrepeso, son los aspectos relevantes de esta muestra que aunque pequeña, refleja la situación de un colegio de Encarnación.

La importancia de identificar a los adolescentes con riesgo de desarrollar el síndrome metabólico no se puede subestimar, por lo tanto el pediatra debería influir, tanto a nivel individual como en el medio familiar, aplicando medidas preventivas desde la infancia.

Según la prevalencia encontrada muy cercana a grandes estudios mundiales se resalta la importancia de determinar la presencia del síndrome metabólico en adolescentes con sobrepeso y obesidad e iniciar medidas preventivas precoces en esta población tan vulnerable y susceptible a múltiples factores de riesgo.

REFERENCIAS

1. Szer G, Kovalskys I, De Gregorio MJ. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y su relación con hipertensión arterial y centralización del tejido adiposo en escolares. Arch Argent Pediatr. 2010;108(6):492-98.
2. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic, report of a WHO consultation on obesity (WHO Technical Report Series 894). Ginebra: WHO; 2000.
3. Bundred P, Kitchiner D, Buchan I. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population based series of cross sectional studies. BMJ. 2001;322:326-28.
4. Kain J, Uavy R, Vio F. Trends in overweight and obesity prevalence in Chilean children: comparison of three definitions. Eur J Clin Nutr. 2002;56:200-204.
5. Hedley A, Ogden C, Yohnson CL, Carroll MD. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. Am Med Assoc. 2004;291:2847-850.
6. Peña M, Bacallao J. Obesidad en la pobreza. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2000.
7. Popkin BM. The nutrition transition and its health implications in lower income countries. Pub Health Nutr. 1998;1:5-21.
8. Mazza C, Kovalskys I. Epidemiología de la obesidad infantil en países de Latinoamérica. Med Infant. 2002;9(4):299-304.
9. De Onis M, Blossner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. Am J Clin Nutr. 2000;72:1032-39.
10. Dietz W. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. Pediatrics. 1998;101:518-25.
11. Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. Int J Obes Relat Metab Disord. 1999;23(Suppl 2):1233-37.
12. Deitel M. The International Obesity Task Force and globesity. Obes Surg. 2002;12:613-14.
13. Ervin RB. Prevalence of metabolic syndrome among adults 20 years of age and over, by sex, age, race and ethnicity, and body mass index, United States, 2003-2006. Nat Health Stat Report. 2009;5(13):1-7.
14. Civeira Murillo F, Meriño Ibarra E, Mozota Duarte J, Pinilla López Oliva JA. Síndrome metabólico. Medicina. 2004;9(18):1134.
15. Reaven G. ¿The metabolic syndrome or the insulin resistance syndrome? Different names, different concepts and different goals. Endocrinol Metab Clin North Am. 2004;33:283-303.
16. Calderín Bouza RO, Orlandi González N. Síndrome metabólico vs síndrome insulinoresistencia. Diferentes términos, clasificaciones y enfoque: ¿Existe o no? Rev Cub Endocrinol. [seriada en Internet] Consultado el 5 de enero de 2010. 2006;17(3). Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revis->

tas/end/vol17_03_06/end06306.htm

17. Tresaco B, Bueno G, Moreno LA, Garagorri JM, Bueno M. Insulinresistance and impairedglucosetolerance in obesechildren and adolescents J Physiol Biochem. 2003;59:217-24.
18. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Program (NCEP) Expert panel on detection, Evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment Panel III). JAMA. 2001;285:2486-97.
19. Fenández JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Referencias de Circunferencia de Cintura. J Pediatr. 2004;145:439-44.
20. Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz WH. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. Arch Pediatr Adolesc Med. 2003;157(8):821-27.
21. Burrows R, Leiva L, Weistaub G, Ceballos X, Gattas V, Lera L. et-al. Síndrome metabólico en niños y adolescentes: asociación con sensibilidad insulínica y con magnitud y distribución de la obesidad. Rev Méd Chile. 2007;135:174-81.
22. Freedman DS, Dietz WH, Sathanur R. The Relation of Overweight to Cardiovascular Risk Factor Among Children and Adolescents: the Bogalusa Heart Study. Pediatrics. 1999;103:1175-1182.