



Artículo Valorado Críticamente

Es necesario establecer un criterio internacional uniforme para definir el síndrome metabólico en la infancia y adolescencia

Javier Gonzalez de Dios. Departamento de Pediatría. Hospital de Torrevieja. Universidad Miguel Hernández. Alicante (España). Correo electrónico: jgonzalez@torrevieja-salud.com
Eduardo Cuestas. Servicio de Pediatría y Neonatología. Hospital Privado. Centro Formador. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba (Argentina).
Correo electrónico: eduardo.cuestas@gmail.com

Términos clave en inglés: metabolic syndrome X:classification; metabolic syndrome:diagnosis; metabolic syndrome:epidemiology; overweight

Términos clave en español: síndrome metabólico:clasificación; síndrome metabólico:diagnóstico; síndrome metabólico:epidemiología; sobrepeso

Fecha de recepción: 20 de Enero de 2008

Fecha de aceptación: 1 de febrero de 2008

Fecha de publicación: 1 de marzo de 2008

Evid Pediatr. 2008; 4: 3 doi: [vol4/2008_numero_1/2008_vol4_numero1.3.htm](https://doi.org/10.1007/s13354-008-0001-3)

Cómo citar este artículo

Gonzalez de Dios J, Cuestas E. Es necesario establecer un criterio internacional uniforme para definir síndrome metabólico en la infancia y adolescencia. Evid Pediatr. 2008;4: 3

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín por medio del ETOC <http://www.aepap.org/EvidPediatr/etoc.htm>

Este artículo está disponible en:http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol4/2008_numero_1/2008_vol4_numero1.3.htm
EVIDENCIAS EN PEDIATRIA es la revista oficial del Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. © 2005-08. Todos los derechos reservados. ISSN : 1885-7388

Es necesario establecer un criterio internacional uniforme para definir el síndrome metabólico en la infancia y adolescencia

Javier Gonzalez de Dios. Departamento de Pediatría. Hospital de Torrevieja. Universidad Miguel Hernández. Alicante (España). Correo electrónico: jgonzalez@torrevieja-salud.com

Eduardo Cuestas. Servicio de Pediatría y Neonatología. Hospital Privado. Centro Formador. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba (Argentina). Correo electrónico: eduardo.cuestas@gmail.com

Referencia bibliográfica: Reinehr T, de Sousa G, Toschke AM, Anler W. Comparison of metabolic syndrome prevalence using eight different definitions: a critical approach. Arch Dis Child. 2007;92:1067-72

Resumen estructurado:

Objetivo: analizar las variaciones en la prevalencia del síndrome metabólico (SM) utilizando diferentes definiciones y examinar qué factores influyen sobre su presencia.

Diseño: estudio observacional descriptivo de prevalencia. Realizado desde el 01/01/99 hasta el 31/12/2005.

Emplazamiento: clínica ambulatoria de obesidad de un hospital general con afiliación universitaria en Alemania.

Población de estudio: niños y adolescentes con sobrepeso (n = 1.121), de entre 4 y 16 años de edad, reclutados por muestreo secuencial no aleatorio. Criterios de inclusión: individuos caucásicos con sobrepeso no sindrómico (según criterios de la International Task Force of Obesity in Childhood). Fueron excluidos quienes presentaran trastornos endocrinológicos, genéticos o metabólicos. Se seleccionó un grupo control (n = 84) similar por edad, sexo y estadio puberal.

Evaluación de los factores de riesgo: el grado de sobrepeso fue cuantificado mediante la transformación z del índice de masa corporal (IMC) (peso/talla²) para tablas alemanas > p-95, a fin de hacer comparables los ocho diferentes criterios de SM. El desarrollo sexual secundario se clasificó por la escala de Marshall y Tanner en tres grados. Se realizaron las siguientes determinaciones en ayunas: triglicéridos (TG), HDL-Colesterol (HDL-C), colesterol total (CT), insulinemia por radioinmunoensayo y glucemia (G). La resistencia a la insulina (RI) se calculó a partir de la insulinemia y glucemia en ayunas.

Otras determinaciones: se midió la presión arterial (PA) y el perímetro abdominal (PAb) en todos los niños. Se realizó la prueba de tolerancia oral a la glucosa en los niños obesos con al menos dos factores de riesgo de hiperinsulinismo. El SM fue definido de acuerdo a los criterios propuestos para niños y adolescentes (Cook, De Ferranti, Viner, Weiss) y también de acuerdo a los criterios propuestos para adultos (ATPIII, EGIR, IDF, OMS).

Medición del resultado: prevalencia (casos/N) según cada uno de los ocho diferentes criterios utilizados. Mediante un modelo de regresión logística múltiple se intentó medir el impacto del sobrepeso y la RI sobre la prevalencia del SM.

Resultados principales: los pacientes con sobrepeso (un 80% de ellos con obesidad) presentaron un IMC medio de 27,3 kg/m², el promedio de edad fue de 11,8 años, 46% fueron varones y 39% eran prepúberes. Salvo

el IMC, no se encontraron diferencias significativas con el grupo control.

Las diferentes prevalencias de SM en la población con sobrepeso, según los ocho criterios aplicados, se muestran en la tabla 1, variando significativamente (p < 0,001) entre un 6% (criterios de la OMS) y un 39% (criterios de De Ferranti). Sólo un 9% de los pacientes cumplieron los cuatro criterios de SM para niños y adolescentes, y sólo un 2% cumplieron los ocho criterios de SM estudiados. Ningún paciente del grupo control presentó criterios de SM.

El sobrepeso y la RI fueron los factores que se asociaron con la presencia de SM.

Conclusión: la prevalencia de SM, según las múltiples definiciones analizadas, es muy variable y hace necesario el acuerdo de un criterio internacional uniforme. Asimismo, los autores refieren que aún no se encuentra probado el valor predictivo del SM en la infancia para enfermedades cardiovasculares en fases posteriores de la vida.

Conflicto de intereses: no existen.

Fuente de financiación: no consta.

Comentario crítico:

Justificación: se conoce como SM al agrupamiento de factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, dislipemia, intolerancia a la glucosa, etc) asociado con RI y que ocurre, principalmente, en pacientes con sobrepeso (IMC entre P-85 y 95) y obesidad (IMC > P-95).

El reconocido aumento del sobrepeso/obesidad en la infancia y adolescencia, tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo, contribuye a un incremento en el diagnóstico de SM en esta edad, si bien es un concepto no tan bien establecido como en los adultos¹. Se han propuesto muchas definiciones de SM, y es conveniente conocer cómo influye la definición elegida en la prevalencia de esta entidad, pues el diagnóstico de SM va a influir en el posterior manejo de estos pacientes.

Validez o rigor científico: el estudio incluye exclusivamente a niños y adolescentes caucásicos atendidos en una consulta externa hospitalaria de obesidad, con muestreo secuencial no aleatorio, lo que podría inducir sesgos de selección y reclutamiento, además de la dificultad para ser aplicado en otros ámbitos y grupos étnicos, donde la prevalencia de SM puede ser

muy diferente². Incluso el mismo trabajo analizado señala una prevalencia de sólo 2% (IC 95% 1,1-2,8*) cuando se consideran todos los criterios en forma simultánea, lo que puede explicar cierta incongruencia analítica pero que, paradójicamente, la acerca más a los datos de la bibliografía que describe poblaciones de diferentes etnias y de clínicas pediátricas generales. La prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG) no se aplicó a la totalidad de la muestra estudiada (sólo en 194 niños obesos), lo que puede plantear sesgos de prevalencia. El estudio posee también una buena dosis de incertidumbre sobre secuencias temporales, que aparentemente lleva a algunas conclusiones equivocadas a los autores, como por ejemplo afirmar que no hay relación probada entre RI y factores de riesgo cardiovascular, cuando el diseño es de prevalencia y no longitudinal. Una dificultad insalvable de los estudios de prevalencia es la inclusión de casos antiguos, ya que ésta se encuentra determinada por la duración media de la enfermedad y puede llevar a sobrestimaciones de la prevalencia de la cuestión bajo estudio. Del mismo modo pueden estar incluidos preferentemente los casos más graves (80% de obesos) y crónicos (sesgo de gravedad). Las comparaciones establecidas con un minúsculo grupo control de 84 sujetos son, al menos, estadísticamente inválidas.

Interés o pertinencia clínica: hemos realizado el cálculo de las prevalencias del SM en niños de acuerdo a las ocho definiciones de SM, calculando el IC 95%, donde se pone de manifiesto la importante variabilidad en la que incurre el citado trabajo. En nuestra opinión, los criterios de Cook³, por otro lado los únicos exclusivamente diseñados y validados para niños, son los más pertinentes para su uso en la clínica ambulatoria, tanto por su claridad, como por su simplicidad. (G, HDL-C, TG, PC y PA; deben estar presentes tres de los cinco criterios), evitando de ese modo la realización de POTG e insulinemia en ayunas,

pruebas costosas, molestas para el niño y no siempre disponibles.

El SM es además un fenómeno adaptativo que depende de las condiciones medioambientales del individuo, desde la concepción hasta la vida adulta. Existen pruebas recientes de que la PA y los TG decrecen en forma directamente proporcional con la RI, independiente del peso⁴.

Aplicabilidad en la práctica clínica: los resultados de este estudio demuestran una amplia variabilidad en la prevalencia de SM de acuerdo a las diferentes definiciones analizadas, y propone realizar un consenso internacional para unificar estos criterios. Mientras tanto, el pediatra debe buscar activamente el SM en niños y jóvenes con sobrepeso u obesidad de acuerdo, principalmente, a los criterios de Cook².

* Calculado a partir de los datos del estudio

Bibliografía:

- 1.- Rappaport EB. Identifying and evaluating the metabolic syndrome in children and adolescents. *Ethn Dis.* 2007;17:1-6.
- 2.- Cuestas Montañés E, Achával Geraud A, Garcés Sardiña N, Larraya Bustos C. Circunferencia de cintura, dislipemia e hipertensión arterial en prepúberes de ambos sexos. *An Pediatr (Barc).* 2007; 67:44-50.
- 3.- 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;157:821-7.
- 4.- Gluckman PD, Hanson MA. Developmental plasticity and human disease: research directions. *J Intern Med.* 2007;261:461-71.

Tabla 1: Prevalencia de Síndrome metabólico en niños y adolescentes con sobrepeso de acuerdo a los diferentes criterios diagnósticos (n=1.121)			
CRITERIO	n	%	IC 95%
OMS	72	6	5-7
EGIR	96	8	6-10
ATP III	157	13	11-15
IDF	169	14	12-16
Viner	217	18	16-20
Cook	253	21	19-23
Weiss	349	29	26-32
De Ferranti	470	39	36-41

n: número absoluto; %: porcentaje; IC 95%: intervalo de confianza del 95% calculado a partir de los datos del estudio.