



OBESIDAD, SOBREPESO Y DAÑO RENAL en niños de primaria

GABRIELA GUTIÉRREZ R., ANA G. ZÁRATE Z., ELVIA R. CHÁVEZ T.,
ANA B. TORRES R., PILAR HERNÁNDEZ R. y ROCÍO INFANTE R.
Facultad de Ciencias Químicas/Universidad Autónoma de Chihuahua

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que se puede prevenir. Es un proceso que suele iniciarse en la infancia y la adolescencia. La obesidad puede ser considerada como un estado anormal con efectos perjudiciales para la salud; su prevalencia está aumentando aceleradamente como consecuencia del estilo de vida actual. Las formas severas de la obesidad, así como el incremento de peso en los jóvenes, se asocian con mayor riesgo de mortalidad por cardiopatía isquémica y otras causas de enfermedad cardiovascular (Díaz, 1999).

En los últimos diez a quince años el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes han alcanzado niveles epidémicos, tanto en países industrializados como en los que se encuentran en vías de desarrollo (León y cols., 2006). La prevalencia de niños con sobrepeso y obesidad en México ha aumentado a una velocidad alarmante en ese periodo, según se informa en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2006. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años fue de alrededor de 26% para ambos sexos, cifra que comparada con la de 1999 (18.6%) se traduce en un incremento de 39.7% en tan solo 7 años. Se calcula que 3% de los niños preescolares y 10% de niños en edad escolar tienen sobrepeso. Cerca de 60% de niños y adolescentes con sobrepeso tiene, al menos, un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, y más

de 25% tiene dos o más factores de riesgo (Cuffia y cols., 2006).

En cuanto a los estados con mayor índice de sobrepeso y obesidad, las entidades del norte (Nuevo León, Chihuahua, Sonora y Sinaloa) tienen prevalencias por encima de 75%, lo cual se atribuye a su cercanía con EUA, país que ejerce gran influencia sobre la cultura nutricional (*fast food*, alimentos procesados, alimentos *trans*) y sobre actividades en que predomina el sedentarismo (ámbito laboral, cultura televisiva, uso de computadoras) (Cuffia y cols., 2006).

Según un estudio efectuado en Miami por Dade y Broward, los nuevos hallazgos concluyen que la obesidad infantil puede causar insuficiencia renal en pacientes tan jóvenes como de ocho años. La tasa más elevada de niños con enfermedades crónicas del riñón responde a un índice más alto de obesidad infantil en la región, además se ha descrito la asociación entre obesidad y proteinuria, debida a glomeruloesclerosis focal segmentaria en adolescentes, que podría dar lugar a importantes secuelas de orden renal (Alvarado, 2007).

Uno de los estudios más importantes acerca del riesgo de sufrir daño renal a consecuencia de la obesidad es el realizado durante cuatro años por investigadores del Servicio de Nefrología del Hospital Universitario Germans Trias i Pujol en Badalona, España, donde analizaron los riñones de muchos pacientes intervenidos por obesidad mórbida en el hospital (Serra y cols., 2008). En el estudio participaron 95 pacientes con un índice de masa corporal (peso en kg dividido por la altura, en metros al cuadrado) superior a 40, que se

considera obesidad mórbida, y sin signos o síntomas de enfermedad renal. Los investigadores compararon los resultados obtenidos en estos pacientes con los de un grupo de control compuesto por 40 pacientes con peso y función renal normales, sometidos a biopsia renal. En el primer grupo detectaron un número bastante más elevado que en el segundo de lesiones glomerulares (es decir, daños en el tejido del riñón: acumulación de matriz mesangial, hipertrofia de los podocitos, proliferación de células mesangiales y glomerulomegalia), que pueden preceder al desarrollo de enfermedad renal crónica.

Estas lesiones eran más frecuentes a medida que aumentaba el índice de masa corporal. Concretamente, 77% de pacientes del grupo con obesidad mórbida tenían algún tipo de lesión glomerular, ante 5% de las personas del grupo de control. Los resultados de la investigación podrían explicar la relación entre la obesidad y el riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica, y es la primera vez que se plantea que la obesidad, independientemente de las enfermedades asociadas, puede desencadenar problemas en el riñón por sí misma (Serra y cols., 2008).

La obesidad, incluyendo al sobrepeso como un estado premórbido, es una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo para el valor esperado según el sexo, la talla y la edad (Ortega y cols., 2008), acompañada de alteraciones metabólicas, que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endocrina, cardiovascular y ortopédica principalmente, y relacionada con factores biológicos, socioculturales y psicológicos (NOM-174-SSA1-1998).

El sobrepeso indica un exceso de peso en relación con la estatura. Concretamente se refiere a las células preadiposas, en contraposición a las células adiposas, es decir, la obesidad (Ortega y cols., 2008). La obesidad ha dejado de ser un problema exclusivamente estético y poco a poco comienza a considerarse como una verdadera enfermedad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha denominado como una “epidemia del nuevo siglo”, ya que se asocia con alteraciones metabólicas (dislipidemias, hipertensión), y estas constituyen un factor de riesgo de mortalidad en la vida adulta (León y cols., 2006).

El estilo de vida parece ser el principal detonante, los padres influyen en sus niños favoreciendo el consumo excesivo de calorías en alimentos y bebidas con

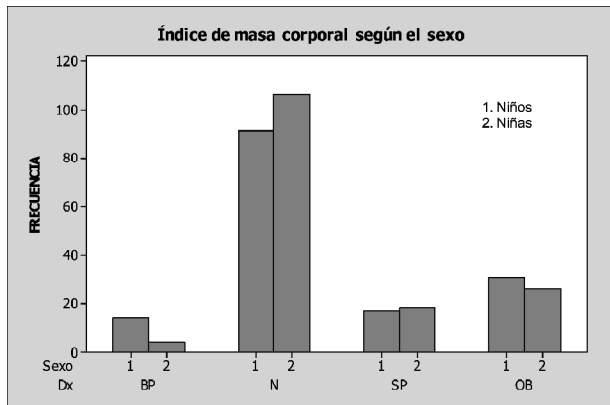
elevado contenido de azúcares y grasas y la actividad física escasa (León y cols., 2006). A trastornos que alguna vez fueron considerados como exclusivos de los adultos, como los cálculos biliares, hígado graso y/o hepatitis grasa y las apneas del sueño de origen obstructivo, actualmente se los encuentra en niños con obesidad grave. Además, el impacto cardiovascular en el largo plazo tiene su origen en la niñez, aunque se manifieste en la vida adulta (Srivastava, 2006).

El riñón y el corazón son blanco de la obesidad, ya sea actuando directamente o indirectamente a través del aumento de la presión arterial (PA). La obesidad estimula la reabsorción tubular de sodio a través de la activación de los nervios simpáticos, la insulina, la angiotensina II y la aldosterona. Otro mecanismo que contribuye al aumento en la reabsorción tubular de sodio es la expansión del intersticio renal y la compresión renal ejercida por el aumento en la presión intraabdominal (Alfie, 2005). A nivel renal, la obesidad se asocia con hiperperfusión e hiperfiltración como respuesta fisiológica “adaptativa” a la vasodilatación de las arteriolas aferentes. En la obesidad, las lesiones renales de la hiperfiltración se ven exacerbadas por la presencia concomitante de dislipemia, hiperglucemia o resistencia a la insulina, inflamación e hipertensión. El daño renal se manifiesta clínicamente como microalbuminuria, proteinuria o una función renal deteriorada. A nivel histológico, se caracteriza por glomerulomegalia, con ensanchamiento mesangial o esclerosis, lesión que ha sido denominada “glomerulopatía relacionada con la obesidad” (Srivastava, 2005).

La obesidad es un serio problema. Hasta hace poco tiempo México ocupaba la segunda posición a nivel mundial en casos de obesidad, apenas un poco atrás de los Estados Unidos. Actualmente nuestro país ha sido identificado como el que tiene mayor población que padece esta enfermedad. Por si fuera poco, las autoridades de salud han declarado que el estado de Chihuahua es el que ocupa el primer lugar en casos de obesidad en niños, con 40%, cifra que resulta alarmante debido a los distintos problemas de salud con los que se relaciona. Es por esta razón que nos propusimos identificar el riesgo de padecer una enfermedad renal en niños que cursan la educación primaria de una escuela de nuestra ciudad, identificando si está relacionada con sobrepeso y obesidad.

64.37% de la población estudiada presentó un Imc normal, mientras que los niños con obesidad representaron 18.62%, con sobrepeso 11.43%, y los de bajo

peso 5.55%. Además se observó que en peso normal y sobrepeso la frecuencia fue más alta en niñas, mientras que en obesidad y bajo peso la frecuencia fue más elevada en niños.



BP: Bajo peso, N: peso normal, SP: Sobre peso, OB: Obesidad.

Figura 1. Índice de masa corporal de niños de acuerdo al sexo en una escuela primaria en la ciudad de Chihuahua.

La obesidad involucra una serie de factores que son considerados como riesgo para adquirir enfermedad, entre estos se destacan los antecedentes familiares. Así pues, se estableció la prevalencia de cinco diferentes antecedentes (colesterol alto, triglicéridos altos, hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad familiar), una para la población total y otra solo para los niños con sobrepeso y obesidad. Al consultar a los padres con respecto a los antecedentes familiares de los niños, 21% indicó no presentar ninguno, mientras que 79% manifestó sí tenerlos.

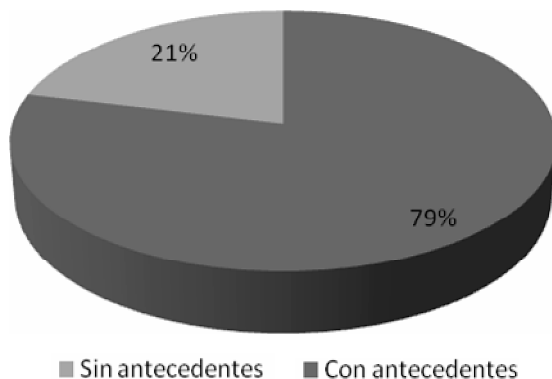


Figura 2. Distribución de la población según sus antecedentes familiares.

Se realizaron las determinaciones bioquímicas de glucosa, colesterol total y fracción HDL, así como de triglicéridos y creatinina. Se calculó mediante la fórmula de Friedwald las concentraciones de colesterol LDL y VLDL. Tomando como base los valores de colesterol total y HDL se calculó el índice aterogénico, y mediante la fórmula de Cockcroft-Gault la depuración de creatinina.

Se encontró que no hay alteraciones en glucosa, colesterol HDL, colesterol LDL y creatinina sérica que estén relacionadas al IMC, mientras que en triglicéridos, colesterol total y colesterol VLDL sí se encontró un incremento en los valores conforme aumentaba el IMC, lo que indica que sí existe diferencia para estos parámetros entre un niño con peso normal y aquel que presenta sobrepeso u obesidad.

Los valores de índice aterogénico no variaron de acuerdo con el IMC, lo que indica que no hay diferencia en el riesgo para enfermedad aterosclerótica entre niños con peso normal y sobrepeso u obesidad. Los niños con sobrepeso u obesidad presentan una mayor depuración de creatinina que aquellos que tienen peso normal; esto no concuerda con los niveles séricos de creatinina, ya que no se presentó variación de esta de acuerdo con el IMC. Con estos resultados no se puede aseverar que exista o no un daño renal, ya que este comportamiento se debe probablemente a que, en los jóvenes obesos, la fórmula de Cockcroft-Gault puede sobrevalorar significativamente el filtrado.

Se encontró que no hay alteraciones en glucosa, colesterol HDL, colesterol LDL y creatinina sérica que estén relacionadas al IMC, mientras que en triglicéridos, colesterol total y colesterol VLDL sí se encontró un incremento en los valores conforme aumentaba el IMC, lo que indica que sí existe diferencia para estos parámetros entre un niño con peso normal y aquel que presenta sobrepeso u obesidad.

Bibliografía

ALFIE, J.: "Orientación fisiopatológica del tratamiento antihipertensivo en la obesidad", 2005, www.sac.org.ar/Publicaciones/boletin/13/cahta205f.pdf (consultado: 10 de noviembre del 2009).

ALVARADO L., M.: "Enfermedades renales", 2007, <http://www.ensenemasamemas.org/ArticlesDetails.asp?articleid=11013> (consultado: 17 de octubre del 2009).

CUFFIA, Atensia: "Panorama actual de la obesidad en pediatría", México, 2006, <http://www.nutrinfo.com.ar/pagina/info/obesinf.pdf?PHPSSESS=343bfe7d53fc1f9bf650140611b3b799> (consultado: 10 de octubre del 2009).

DIÁZ E., M.: "Hipertensión y obesidad", Madrid, 2004, <http://www.sac.org.ar/Publicaciones/boletin/11/hta11-3.pdf> (consultado: 21 de octubre del 2009).

LEÓN, R.; ÁLVAREZ, L. y PÉREZ, M.: "Recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Endocrinología Pediátrica, A.C., para el tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes", México, 2006, <http://www.scielo.unam.mx> (consultado: 10 de noviembre del 2008).

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad, Javier Castellanos Coutiño, México, D.F., 12 de abril del 2000 (consultado: 23 de octubre del 2009).

ORTEGA, L.; GARCÍA, I. y PEQUEURO, M.: "Obesidad infantil", 2006, http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_14.pdf (consultado: 21 de octubre del 2009).

SERRA, A. y cols.: "Renal Injury in the Extremely Obese Patients with Normal Renal Function, Kidney", 2008, <http://www.plataformasinc.es/index.php/esl/Noticias/La-obesidad-morbida-comporta-problemas-en-el-rinon> (consultado: 23 de octubre del 2009).

SRIVASTAVA, Tarak: "Consecuencias del daño renal en personas obesas no vinculadas con la diabetes", 2005, http://sanutricion.org.ar/campus/articulos_prof/5_consecuencias.htm (consultado: 23 de octubre del 2009). ©