

ENDOCRINOLOGIA

CONCEPTOS BÁSICOS DE OBESIDAD EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA: (Definición, Diagnóstico, Epidemiología, Factores de Riesgo, Complicaciones) (Revisión Bibliográfica)

Chistian Ureña Trigueros *

SUMMARY

Obesity usually is defined as the presence of an abnormally large amount of adipose tissue. The Body Mass Index (BMI) is lower in children and adolescents than in adults, so adult obesity definitions (BMI > 30.0) should not be applied. The BMI changes during childhood and differs between boys and girls, so age and sex specific reference data are necessary. Children and adolescents classified according to BMI percentiles as: normal or non overweight ($\geq 5^{\circ}$, y $< 85^{\circ}$); at risk of overweight ($\geq 85^{\circ}$ a $< 95^{\circ}$); and overweight ($\geq 95^{\circ}$); according to age and sex.

Palabras Clave: obesidad, niñez, adolescencia, diagnóstico, factores de riesgo.

Key Works: obesity, childhood, adolescence, Diagnosis, risk factors.

INTRODUCCIÓN

La identificación y el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso en la infancia, constituyen un aspecto importante de la atención preventiva y la salud pública, que afectan a la mejoría de la salud física, social y emocional de los niños, y que puede repercutir en la edad adulta. La obesidad infantil no es una enfermedad por sí misma, si no un complejo de síntomas con una débil relación con la obesidad del adulto y los factores asociados con ella: incremento de la mortalidad, enfermedad cardiovascular, hipertensión, hiperlipidemia, enfermedad hepática, colelitiasis, y diabetes mellitus. (2) La correlación entre el Índice de Masa Cor-

poral (IMC) durante la lactancia y la infancia y el IMC de la vida adulta suelen ser inferior a 0.5 en los pacientes revisados entre los 35 y los 50 años. Asimismo, se ha demostrado en diversos estudios que una minoría (10-30%) de los adultos obesos también los fueron durante la infancia. (2,11) El exceso de peso y grasa corporal en la adolescencia se ha asociado a un incremento de los niveles plasmáticos de insulina, dislipidemia, hipertensión arterial, factores asociados claramente con la morbilidad adulta debida a la obesidad; aceleración del crecimiento y maduración ósea, hiperandrogenismo ovárico, ginecomastia, colecistitis, pancreatitis y pseudotumor cerebral. Complicaciones no metabólicas incluyen apnea del sueño, pro-

* Médico Asistente, Area de Salud San Sebastián, Paso Ancho.

blemas ortopédicos, incontinencia de estrés. (1,2,9) La interpretación de los estudios sobre el impacto y el tratamiento de la obesidad infantil no es fácil debido a que no han existido criterios uniformes para diferenciar la obesidad, del sobrepeso; en este caso la superficie corporal puede aumentar debido a un incremento de la masa muscular y no a una mayor acumulación de grasa.(2)

D EFINICIÓN

La obesidad se define usualmente como el aumento en la acumulación de tejido adiposo. Cuando la acumulación de tejido adiposo es muy grande, el diagnóstico es fácil, y comúnmente se le llama obesidad mórbida. (6) Las medidas para diferenciar la obesidad del sobrepeso son el peso relativo, los índices estatura-peso, los perímetros corporales y el grosor del pliegue cutáneo. (2, 6) Los estudios han demostrado que el criterio subjetivo de si un niño es obeso o no, es inadecuado; en su lugar se recomienda el uso de una medición objetiva, basada en la determinación del IMC. (11) Las principales ventajas del IMC son que: es práctico, objetivo, es consistente con la valoración del adulto y es biológicamente medible. (11) El IMC es menor en niños y adolescentes que en adultos, entonces el valor que define obesidad en el adulto (> 30.0) no resulta útil. El

IMC de referencia cambia con la edad y es diferente entre niños y niñas; por lo que es necesario utilizar como referencia valores tanto por sexo y edad. (11)

D IAGNÓSTICO

Se recomienda utilizar el Índice de Masa Corporal (IMC) para definir las poblaciones con obesidad y con sobrepeso (IMC: peso dividido por la raíz cuadrada del peso: Kg/m^2). Se han separado varias categorías: normal o sin sobrepeso aquellos con IMC superior al percentil 5, e inferior al percentil 85; a aquellos cuyo percentil este entre los percentiles 85-94 como en riesgo de sobrepeso u obesidad; y aquellos con peso igual o superior al percentil 95 tienen sobrepeso u obesidad; cada uno según su edad y sexo. (2,4, 8) Es importante, el establecer de forma sistemática la evolución del peso de los niños con el fin de identificar si estos presentan sobrepeso u obesidad y si asocian condiciones de comorbilidad, esto con el fin de llevar a cabo estudios complementarios. (2,4, 8) En este sentido se considera que en la consulta de rutina en los centros de salud se cuanta con la gran oportunidad de determinar el IMC para cada niño o adolescente según su sexo y edad, y evaluar este según las tablas de crecimiento y sus percentilos. (4) En los casos en que se considere necesario realizar estudios adicio-

nales se planteas 5 áreas de análisis; 1) antecedentes familiares (enfermedad cardiovascular, hipercolesterolemia, obesidad, Diabetes Mellitus); 2) presión arterial (según sexo/edad); 3) evaluación lípidos; 4) aumento del IMC con respecto a mediciones previas; 5) preocupación personal por peso (valoración de la preocupación personal, emocional o psicológica, relacionada con el sobrepeso o la percepción de sí mismo). (2) Algunos estudios han puesto de manifiesto que, a pesar de que los centros de salud se registra de manera rutinaria el peso y la talla durante las consultas, existe en muchos casos un pobre identificación del problema de sobrepeso en los niños y adolescentes, y por tanto, no se realizan las medidas de manejo complementarias. (4,9) Se plantea como algunas de las principales consecuencias del sub-diagnóstico del sobrepeso u obesidad: 1) un grupo de niños y adolescentes no serán identificados, y por lo tanto no se le realizaran estudios ni manejo complementarios; 2) se dificulta el estudio del sobrepeso y obesidad en la población, así como su relación con otras características de los pacientes. (4,9)

Diagnóstico Diferencial

Los niños con obesidad definida por aumento del IMC deber ser sometidos a una evaluación médica cuidadosa e busca de trastornos que pueden tener una asociación

médica importante con la obesidad. La mayor parte de estos trastornos son infrecuentes; en general están relacionados con menos del 1% de las causas de obesidad en la infancia. Suelen diferenciarse de la obesidad infantil por la talla baja, el retraso de la edad ósea y el retraso del desarrollo de caracteres sexuales secundarios.(2) Dentro de estos tenemos: 1) causas endocrinas: síndrome de Cushing, hipotiroidismo, hiperinsulinemia, déficit de hormona del crecimiento, alteración de la función hipotalámica, síndrome de PraderWilli, síndrome de ovario poliquístico; 2) causas genéticas: síndrome de Turner, síndrome de Lawrence-Moon-Biedl, síndrome de Alstrom-Hallgren; 3) otros síndromes: síndrome de Cohen, síndrome de Carpenter. (2)

Epidemiología

Los estudios longitudinales realizados en las sociedades industrializadas durante el último siglo, han puesto de manifiesto un mayor crecimiento, tanto en peso como en estatura, con respecto a generaciones previas. Algunas investigaciones señalan un aumento en la prevalencia de la obesidad en la infancia/adolescencia, por ejemplo: 7 — 43 % en Canadá, 25% en Estados Unidos. (2) En un estudio de la población de Inglaterra se documentó una prevalencia de obesidad en aproximadamente 11 % a la edad de 6 años; que aumenta a 17 % a la edad de 15

años; así se plantea un mayor riesgo con forme una mayor edad. (11) La incidencia del sobrepeso/obesidad está íntimamente relacionada con variables familiares como la obesidad de los padres, el menor número de integrantes de la familia y la inactividad de la familia. Los hijos de padres muy activos tienden a ser más delgados que los de su misma edad. Parece existir una correlación entre el sobrepeso/obesidad y el tiempo que se pasa viendo televisión, jugando videojuegos o navegando en internet, no solo por la naturaleza sedentaria de estas actividades, sino también por los efectos derivados del consumo de alimentos inducido por los anuncios de productos, en especial de los que tienen escaso valor nutritivo, como aquellos ricos en azúcar, grasa y sal. (2,4) La correlación con los ingresos, es motivo de controversia, en algunos estudios se plantea que hay un asociación entre la obesidad y un menor estrato social o ingreso per capita y en otros se niega tal asociación. Se plantea también que, la prevalencia es mayor en las zonas urbanas que las rurales. (2,10,11) A este respecto existen diversos análisis. Uno es que, en la población de más escasos recursos, es frecuente encontrar madres obesas que asocia anemia o con una alimentación inadecuada, producto de una dieta baja en micronutrientes y hierro. Esto favorece el nacimiento de niños con bajo peso, asociado a que con frecuencia no

se le ofrece lactancia materna exclusiva y una dieta adecuada para su crecimiento; ellos permanecen con un bajo peso en la infancia. Paradójicamente, esto aumentaría su riesgo de desarrollar obesidad en el transcurso de la vida. (5) Los niños con bajo peso al nacer, producto de madres que asocian una inadecuada nutrición, pueden tener más posibilidades de desarrollar el síndrome metabólico (obesidad abdominal, hipertensión, diabetes, dislipidemia), probablemente porque desarrollan cambios metabólicos a nivel hepático y muscular; en comparación con aquellos niños que nacen de madres con una buena nutrición. (5,14) Una análisis complementario, es que en la población de mayores ingresos, se presenta también un aumento en la frecuencia de parto pretérmino y restricción en el crecimiento intrauterino, asociado a embarazos a mayor edad y embarazo por fecundación asistida, lo que puede resultar en consecuencias similares. (14) Además, la disminución de actividad física presenta en las zonas de urbanas, asociado a áreas inseguras o con pocos espacios para recreación, pueden jugar un papel importante en el aumento de la obesidad en este grupo. (14) Producto de estas relaciones complejas, es necesario más investigación para identificar mejor las condiciones que favorecen el desarrollo de la obesidad. (14) Se anota que la aparición de so-

brepeso no se correlaciona de manera patente con la educación de los padres, el grupo étnico ni el sexo. (2, 11) Aunque se ha planteado que las madres con un mayor nivel educativo, usualmente tienen una pareja estable y tienen hijos que pasan menos tiempo viendo televisión y realizan ejercicios de mayor intensidad; que los hijos de madres con un menor nivel educativo. (10)

Factores de Riesgo

Existe poca evidencia de factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la niñez y adolescencia. Se describen algunos factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la niñez y adolescencia, como: peso al nacer, fumado en el embarazo, obesidad en los padres, duración del sueño, tiempo que se pasa viendo televisión, consumo de comida con pobre valor nutritivo, presencia de pliegue de tejido adiposo a temprana edad, mayor ganancia de peso en el primer año de vida. (13) Los factores Perinatales, como un mayor peso al nacer, así como el fumado durante las 28-32 semanas de gestación, se asocian con un aumento en el riesgo de presentar obesidad en la niñez. El riesgo de obesidad esta aumentado cuando un solo padre es obeso, y es aun mayor si ambos padres son obesos; esto podría estar asociado a factores genéticos o por compartir factores ambientales y de conducta. Con respecto a

la duración del sueño en los niños a la edad de 30 meses, hay un mayor riesgo de desarrollar obesidad en la niñez, en aquellos que duermen menos de 10.9 horas por día, que en aquellos que duermen más de 12 horas por día. Entre mayor tiempo se dedique a ver televisión, -hay un mayor riesgo de desarrollar obesidad, por ejemplo los niños que dedican 4-8 horas por semana a ver televisión tienen un riesgo relativo de 1.37; y aquellos que lo hacen en hasta 8 horas por semana tienen un riesgo relativo de 1.55. El consumir "comida chatarra" a la edad de 3 años se asocia con una mayor ganancia de peso en los siguientes años. (13) A este respecto se debe prestar especial cuidado a no tender por el contrario a fomentar una pobre alimentación con el fin de tener niños delgados.

(7) Otros factores no han probado ser factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso y obesidad, tales como: sexo, paridad, época o estación al nacer, edad gestacional, edad materna, número de fetos, grupo étnico, tiempo que se pase en vehículos, ablactación - momento de introducción de alimentación complementaria; (13) aunque algunos consideran que este último deber ser más estudiado, y no debe aun descartarse como factor de riesgo. (3)

Complicaciones de la Obesidad en la niñez

El exceso de peso y grasa corporal en la adolescencia se ha asociado

a un incremento de los niveles plasmáticos de insulina, dislipidemia, hipertensión arterial, factores asociados claramente con la morbilidad adulta debida a la obesidad; aceleración del crecimiento y maduración ósea, hiperandrogenismo ovárico, ginecomastia, colecistitis, pancreatitis y pseudotumor cerebral. Complicaciones no metabólicas incluyen apnea del sueño, problemas ortopédicos, incontinencia de estrés. (1,2,8,9)

La obesidad mórbida se ha asociado a una serie de complicaciones, por ejemplo: cardiovasculares (hipertensión arterial, aumento del colesterol total, aumento de triglicéridos, aumento de LDL, VLDL, disminución de HDL, hiperinsulinismo, colelitiasis, enfermedad de Blount (crecimiento excesivo de la porción proximal y medial de la metáfisis tibial) y epifisiolisis de la cabeza femoral, pseudotumor cerebral, pulmonares (síndrome de Pickwick), apnea del sueño. (1,2) Algunos estudios refieren que la obesidad en niños se asocia con una mayor presión social y psicológica, encasillamiento social en el colegio y lugar de trabajo; suelen sufrir acoso e intimidación y se les excluye de otras actividades. (2)

Prevención

Con respecto a los estudios en que se analiza la prevención de la obesidad; las intervenciones son complejas, y se enfocan en: dieta, sedentarismo (disminución del tiem-

po dedicado a ver televisión), actividad física, participación del centro educativo (adecuación curricular), participación familiar. (10,11,12) Algunos plantean que no se observan diferencias significativas en la ganancia luego de 3 años de seguimiento, con las diferentes estrategias, en otros, se plantea una disminución significativa del riesgo en niñas, pero no en niños. (11) En conclusión, existe controversia con respecto a la prevención del obesidad en los niños dad escolar, utilizando las estrategias habituales, y es necesario más investigación es este aspecto.(11)

P R O N Ó S T I C O

Los resultados logrados con una modificación de una dieta o del ejercicio solo se han mantenido a corto plazo; los estudios de seguimiento de una duración adecuada muestran una elevada tasa de recaídas entre los 4 y 10 años de edad; el peso reducido (aunque normal) se mantuvo en el 50% de pacientes. (2)

R E S U M E N

La obesidad se define usualmente como el aumento en la acumulación de tejido adiposo. El Índice de Masa Corporal (IMC) es menor en niños y adolescentes que en adultos, entonces el valor que define obesidad en el adulto (IMC > 30.0) no resulta útil. El IMC de referencia cambia con la edad y es diferente entre niños y niñas; por lo que es necesario utilizar como referencia valores tanto por sexo y edad. Los niños y adolescentes se han clasificado según los percentiles de IMC en: normal o sin sobrepeso ($\geq 5^\circ$, y $< 85^\circ$); en riesgo de sobrepeso u obesidad ($\geq 85^\circ$ a $< 95^\circ$); y con sobrepeso u obesidad ($\geq 95^\circ$); cada uno según su edad y sexo.

B I B L I O G R A F I A

1. Artz E, Haqq A, Freemark M. Hormonal and metabolic consequences of childhood obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2005 Sep;34(3):643-58.
2. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson: Tratado de Pediatría. 16ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2001: (1) 186- 191.
3. Buchan IE, Heller RF, Clayton P, Bundred PE, Cole TJ. Early life risk factors for obesity in childhood: early feeding is crucial target

for preventing obesity in children. *BMJ.* 2005 Aug 20;331 (7514):453-4; author reply 454.

4. Dorsey KB, Wells C, Krumholz HM, Concato JC. Diagnosis, evaluation, and treatment of childhood obesity in pediatric practice. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2005 Jul; 159(7):632-8.

5. Fraser B. Latin America's urbanisation is boosting obesity. *Lancet.* 2005 Jun 11-17; 365(9476): 1995-6.

6. Gray DS. Diagnosis and prevalence of obesity. *Med Clin North Am.* 1989 Jan; 73(1):1-13.

7. Greenhalgh T. Early life risk factors for obesity in childhood: the hand that rocks the cradle rules the world. *BMJ.* 2005 Aug 20; 331(7514): 453; author reply 454.

8. Kirk S, Scott BJ, Daniels SR. Pediatric obesity epidemic: treatment options. *1 Am Diet Assoc.* 2005 May; 105(5 Suppl 1):S44-51.

9. Mabry IR, Clark SJ, Kemper A, Fraser K, Kileny S, Cabana MD. Variation in establishing a diagnosis of obesity in children. *Clinical Pediatrics (Phila).* 2005 Apr; 44(3):221-7.

10. Poskitt EM. Tackling childhood obesity: diet, physical activity or lifestyle change?. *Acta Paediatr.* 2005 Apr; 94(4):396-8.

11. Reilly JJ, Wilson ML, Summerbell CD, Wilson DC. Obesity: diagnosis, prevention, and treatment; evidence based answers to common questions. *Arch Dis Child.* 2002 Jun;86(6):392-4.

12. Reilly JJ. Physical activity and obesity in childhood and adolescence. *Lancet.* 2005 Jul 23-29; 366(9482):268-9.

13. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, Steer C, Sherriff A; Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ.* 2005 Jun 11; 330(7504):1357.

14. Silveira PP, Portella AK, Goldani MZ. Obesity in Latin America: similarity in the inequalities. *Lancet.* 2005 Aug 6-2; 366(9484):451-2.