



EVALUACIÓN DE OBESIDAD INFANTIL MEDIANTE TÉCNICAS DIVERSAS. REVISIÓN

José Ignacio Baile Ayensa; M^a José González Calderón

Departamento Psicología. Universidad a Distancia de Madrid.

joseignacio.baile@udima.es

Obesidad infantil, Evaluación, Índice masa corporal

RESUMEN:

En esta ponencia se pone de manifiesto la importancia que en los últimos años tiene el avance en el conocimiento de la obesidad infantil, específicamente en su vertiente evaluativa.

Para ello se han revisado diversas fuentes bibliográficas, entre ellas 10 investigaciones recientes, que utilizan diferentes técnicas de evaluación psicológica y/o biomédica de la obesidad infantil, realizando un análisis sobre cuáles son las más utilizadas, así como las ventajas e inconvenientes de las mismas.

Se concluye que para efectos prácticos, los cuestionarios para niños y familia y el IMC, son las técnicas más útiles, pero se matiza sobre el verdadero alcance de dichas estrategias.

1.- Obesidad, una epidemia.

Ya es un tópico hablar de la Obesidad como la epidemia del siglo XXI. Realmente resulta sorprendente la convivencia en nuestro mundo de dos grandes males que acucian a la humanidad, gran parte de ella malvive sin alimentos, y otra gran parte sufre por un exceso de consumo de los mismos.

La cultura occidental se ha visto azotada por un incremento progresivo y preocupante de la prevalencia de personas con sobrepeso y obesidad. La proporción de personas que sufren estos trastornos ha llegado a niveles tan elevados, como los que se muestran en la Tabla 1.

Según la OMS en 2005 había en todo el mundo:

- Aproximadamente 1600 millones de adultos (mayores de 15 años) con sobrepeso.
- Al menos 400 millones de adultos obesos.
- Al menos 20 millones de menores de 5 años con sobrepeso.

Se estima que en 2015 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad.

Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano.

Tabla 1. Información de Organización Mundial de la Salud, sobre las cifras mundiales de sobrepeso y obesidad (www.who.int)

En la Figura 1 se indica, a modo de ejemplo, el grado de sobrepeso y/o obesidad que muestran los niños en España. De dichos resultados se concluye que casi 1 de cada 3 niños tiene un problema de sobrepeso u obesidad.

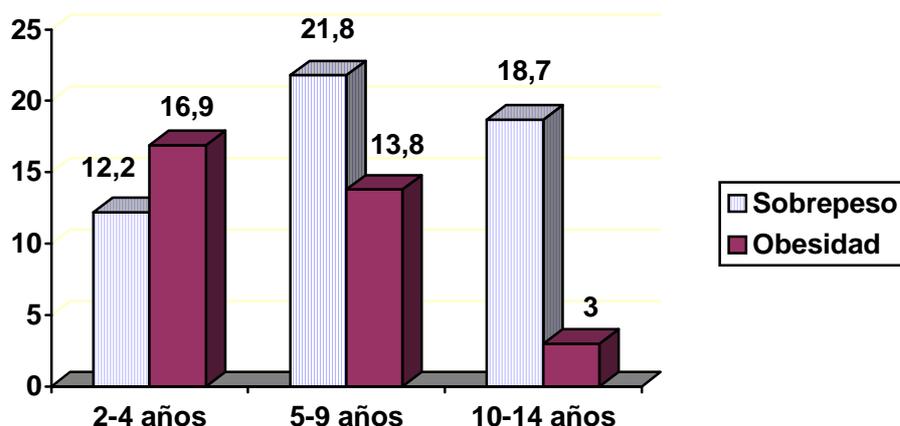


Figura 1. Obesidad y sobrepeso en la infancia y primera adolescencia, según la Encuesta de Salud española de 2003 (1)

La obesidad es en sí misma no es un trastorno que produzca una alteración de salud crítica, sin embargo está asociada a un agravamiento de otros trastornos que sí tienen un impacto muy agresivo en la salud y la esperanza de vida, como son, entre otros (2):

- Los trastornos cardiovasculares, especialmente la hipertensión arterial.
- La diabetes tipo II.
- Enfermedades de la vesícula biliar
- Síndromes de hipoventilación y de apnea-sueño
- Arterioesclerosis

Pero no sólo son trastornos de orden biomédico los asociados con la obesidad, también la misma afecta al espectro psicológico. La obesidad en sí misma no produce alteraciones psicológicas, sin embargo las personas con obesidad pueden sufrir mayor riesgo de alteraciones asociadas a la autoimagen, autoestima o trastornos del estado de humor.

Las entidades gubernamentales están preocupadas también, por el desorbitado coste económico que va suponer para las arcas públicas, atender a tantas personas que amplían sus patologías, o la intensidad con la que las sufren, por culpa del sobrepeso u obesidad.

2.- Definición.

Si bien suele resultar aparentemente fácil "a simple vista " determinar si una persona tiene obesidad, su definición no es tan fácil si se desea cierta precisión técnica. La obesidad se ha asociado y definido, por un exceso de peso, pero el peso en sí mismo no es el mejor indicador de obesidad como veremos más adelante, además cuánto es "exceso de peso" también resulta complicado de establecer de forma universal.

Las definiciones actuales suelen intentar definir el sobrepeso y la obesidad, en relación a la proporción de grasa corporal. Un peso elevado conseguido por un buen desarrollo muscular no es preocupante, lo que preocupa es que haya exceso de grasa corporal. Es decir la obesidad como exceso de grasa corporal, podría ser una primera definición técnica válida, pero no completa.

La obesidad y el sobrepeso deben entenderse como unos estados de salud alterados, en las diferentes facetas que puede alterarse la salud, por lo cual , y tal como ya hemos expuesto en otra parte (1), una definición más completa de obesidad podría ser:

"Obesidad es el estado de salud de una persona que se caracteriza, por un exceso de grasa corporal (según parámetros poblacionales), exceso que lleva aparejado una afectación o incremento de riesgo de afectación, de su salud física, psicológica y social"

3.- Evaluación de la obesidad.

El incremento de sujetos con sobrepeso u obesidad que se ha puesto de manifiesto en el primer punto, ha llevado a los profesionales de la salud a tener que atender con mayor frecuencia sus problemas, ello ha exigido una depuración en la definición y en las estrategias de evaluación. También en otros ámbitos se ha necesitado determinar con claridad cuándo una persona tiene sobrepeso u obesidad, como por ejemplo en los centros educativos o la salud laboral.

Atrás quedaron ya los tiempos donde la evaluación de este tema se reducía al uso de una báscula, determinando la obesidad simplemente en kilogramos, para dar paso a evaluaciones más complejas donde se tienen en cuenta más criterios, que no sólo el peso. El peso en sí mismo puede ser un indicador de sobrepeso u obesidad, pero puede ser engañoso, dado que olvida la constitución física de una persona. Una persona deportista y musculada puede pesar mucho, sin estar obesa. Y una persona de constitución pequeña, puede que no pese mucho para las personas

de su sexo y edad, pero sin embargo puede tener sobrepeso.

Además en obesidad infantil se considera (3) que su evaluación o diagnóstico genera especial dificultad por carecer de un índice válido como medida de adiposidad, la falta de poblaciones de referencia estudiadas y la ausencia de acuerdo sobre cuáles son los puntos de corte.

Siguiendo a Remesal (4), los métodos para evaluar la obesidad infantil podrían clasificarse así:

- 1.- Inspección visual.
- 2.- Métodos antropométricos.
 - 2.1.- Medidas directas: peso, talla, perímetros de diversas partes cuerpo, pliegues cutáneos.
 - 2.2.- Índices a partir de medidas antropométricas: Peso para talla y edad concreta, Índice nutricional de Shukla, Índice de Masa Corporal, Peso corporal relativo.
- 3.- Determinación de la grasa corporal.
 - 3.1.- A partir de medidas antropométricas como los pliegues cutáneos o los perímetros.
 - 3.2.- A través de medidas con técnicas especializadas como son densitometrías, rayos X, bioimpedancia, etc.

Tal y como recoge esta autora, hay una relación inversa entre la complejidad y disponibilidad de la técnica, y de su capacidad para determinar la presencia de obesidad. La técnica más simple como podría ser el peso tiene muchos defectos, y las técnicas más precisas como son las utilizadas a través de complejos aparatos biomédicos, son complicadas, costosas y de difícil acceso en la evaluación habitual.

En la revisión realizada para este trabajo, sobre todo en el ámbito de la investigación de la obesidad infantil a lo largo del año 2009, se han encontrado diversas técnicas. En la Tabla 2, puede verse una reseña de 10 de dichas investigaciones en diferentes países, con objetivos diversos.

<i>Autores</i>	<i>Nacionalidad</i>	<i>Técnicas evaluación empleadas.</i>
Bennett et al, 2009 (5)	Australia	Registro alimentario del día previo, a través de un cuestionario a familiares diseñado ad hoc, el EPAQ.
Metha et al, 2009 (6)	USA	Medida antropométrica de la circunferencia de la cintura y su relación con alteraciones en medidas electrocardiográficas, en un estudio sobre la validez de la misma frente al IMC.
Veldhuis et al, 2009 (7)	Países Bajos.	IMC, circunferencia de la cintura, cuestionarios sobre hábitos alimentarios y de actividad física, en un estudio sobre prevención de la obesidad.
Park et al, 2009 (8)	Reino Unido	IMC en un estudio de revisión sobre la eficacia de cierta sustancia en la reducción de la obesidad y el riesgo cardiometabólico en infantes.
Rana et al, 2009 (9)	USA	IMC, utilizado para determinar relación entre obesidad y la gravedad de traumas físicos que sufren los niños.
Wilson et al, 2009 (10)	Australia	Utilizan cuestionarios sobre nutrición y/o actividad física, así como medidas antropométricas, en un programa amplio de prevención.
Sabet et al, 2009 (11)	Iran	Peso, IMC, circunferencia del brazo, y un cuestionario específico sobre conducta alimentaria, dentro de un estudio sobre la eficacia de una tratamiento vía dieta.
Freedman et al, 2009 (12)	USA	IMC y grasa corporal por una técnica de rayos X, en una investigación sobre la capacidad del IMC para detectar exceso de grasa corporal.
Wen et al, 2009 (13)	Australia	Entrevista directa con los familiares sobre cómo alimentan a sus hijos de 0 a 1 año, a la vez que se realiza una actividad formativa.
Drozd et al, 2009 (14)	Polonia	IMC y grasa corporal (mediada a través de un análisis de bioimpedancia), en un estudio sobre la relación de estas medidas y la presión sanguínea en infantes sanos.

Tabla 2. Reseña de 10 investigaciones en Obesidad Infantil, y cuáles fueron las técnicas de evaluación que utilizaron.

3.1.- Índice de Masa Corporal (IMC)

Como puede verse en la revisión, y en general en la literatura sobre obesidad, una de las técnicas más utilizadas es el índice de masa corporal o índice de Quetelet (IMC). El índice aporta mucha más información que el simple peso, al relacionar el peso con la altura del sujeto en cuestión. Dicho índice debe ser utilizado con cuidado en el ámbito infantil. El mismo se calcula igual para adultos y para niños, con la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kg.}}{\text{Altura en metros, elevado al cuadrado.}} = \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

De esta forma una persona adulta de 1,75, que pese 82 kg, tendrá un IMC igual a $82/1,75^2$, es decir 26,79. En personas adultas, se considera que el IMC de una persona sin sobrepeso debe fluctuar de 20 a 25, a partir de 25 y hasta 30 se podría considerar sobrepeso, de 30 a 35 ya estaríamos ante una persona obesa, y a partir de 35 entraríamos ya en niveles de obesidad muy preocupantes. Ver la Tabla 3 para una clasificación según la Organización Mundial de la Salud y otras entidades investigadoras de la Salud.

IMC	VALORACIÓN
< 20	Delgadez
20-25	Normalidad
25-27	Sobrepeso grado I
27-30	Sobrepeso grado II
30-35	Obesidad grado I
35-40	Obesidad grado II
> 40	Obesidad grado III o mórbida

Tabla 3. Valoración del IMC para adultos, a partir de criterios OMS.

Sin embargo en niños la valoración no se hace usando los anteriores criterios. Por ejemplo un niño de 10 años con un IMC de 24,5 (que en un adulto es normalidad) en un niño de esa edad es obesidad grave. Si bien el cálculo se realiza con la misma fórmula expuesta anteriormente, la determinación de la presencia de sobrepeso u obesidad se realiza recurriendo al percentil que ocupa el niño en cuestión en referencia a su población de igual edad y sexo. En general se suele considerar que un percentil superior a 95 indica obesidad (para algunos autores superior a 90) y un percentil entre 85 y 95 señala sobrepeso. Estos percentiles de comparación deben obtenerse en tablas poblaciones específicas, que en principio no deben ser similares según el país, en España disponemos de unas tablas concretas elaboradas por la Fundación Orbegozo, en USA disponen de las tablas "2000 CDC Growth Charts", y la OMS ha publicado unas tablas elaboradas a partir de de estudios en 6 países (15).

Últimamente se están realizando estudios para comprobar el grado de precisión que tiene el IMC en la determinación de la grasa corporal en infantes. En general los resultados indican que es una buena técnica, el IMC correlaciona razonablemente con la adiposidad, pero cuando el índice no es extremo (en los niveles que señala sobrepeso percentil 85 a 95) es menos preciso, hay muchos niños en dichos percentiles que tiene una masa grasa normal. En el estudio de Freedman et al (12), había un 32 % de niños, que aun estando en el percentil 85 a 94, presentaban una adiposidad normal, y un 21 % de niñas en la misma franja de percentiles que también presentaba una adiposidad normal.

Un avance en el uso del IMC en infantes, es valorar un índice compuesto denominado "porcentaje de IMC" (3), que indicaría obesidad a partir de 120 %. Este índice se obtiene de dividir el IMC, entre el resultado de la división entre el valor del peso previsto en el percentil 50 y la talla al cuadrado del mismo percentil. Al resultado final se multiplica por 100.

3.2.- Otras técnicas de valoración y evaluación

La otra técnica antropométrica que se utiliza mucho en adultos es el perímetro de la cintura, o la relación entre el perímetro de la cintura y el perímetro de las caderas. En adultos esta medida correlaciona mejor con el riesgo de sufrir trastornos cardiovasculares, que el IMC. En niños no se ha estudiado con detalle la utilidad de estas medidas, aunque recientemente se ha sugerido que también podría ser útil (6)

También son muy usadas las medidas de pliegues cutáneos, dado que gran parte de la grasa corporal es subcutánea, y se conoce el porcentaje que representa del total, a través de los pliegues se puede hacer una estimación global, mejor incluso que con el IMC. Esta técnica tiene diversos inconvenientes, como son la necesidad de cierta pericia en su aplicación, y las dificultades de su obtención en ciertos casos como ocurre en personas muy obesas. En infantes por ejemplo se consideraría patológico un valor de pliegue tricípital por encima del percentil 90 de dicha población (3).

Además de los índices antropométricos, otra de las estrategias para evaluar la obesidad infantil y sus variables relacionadas, con las medidas de informe o autoinforme, entre ellas podemos recordar:

- Los recordatorios de ingesta alimentaria o actividad física durante un determinado tiempo. Es muy común utilizar un recordatorio alimentario del día previo a la evaluación.
- Los cuestionarios de hábitos alimentarios, actividad física, ocio, etc, que se solicita a los familiares sobre el niño.
- El uso de test y/o escalas específicas sobre alimentación, por ejemplo el EPAQ (5) en la investigación revisada.
- La incorporación a la evaluación de otras estrategias en función de las características del caso, sean técnicas de observación, cuestionarios de ámbito psicopatológico, etc.
- El psicólogo que evalúe un infante con obesidad infantil deberá atender entre otras las siguientes áreas: hábitos familiares, hábitos de infante y posible presencia de alteraciones psicológicas referidas a la autoestima, habilidades sociales, estado de ánimo, etc.

4.- Conclusiones

1.- La extensión de la epidemia de obesidad en la población, requiere que se depure la forma en que se defina y cuáles son las mejores técnicas de valoración, evaluación y diagnóstico.

2.- Para la evaluación de la obesidad infantil debe tenerse especial cuidado en qué técnica utilizar, dado que si bien muchas estrategias empleadas en adultos son válidas, su valoración debe hacerse atendiendo a otros criterios en infantes.

3.- Muchos autores siguen defendiendo el IMC como una estrategia válida como medida para toda la vida, dada su sencillez de estimación y su buena correlación con la grasa corporal. En su valoración se deberá realizar con las matizaciones necesarias según la etapa vital: uso de tabla general en adultos, y uso de criterios de percentiles en niños y niñas. Esta recomendación se extiende a su uso en el ámbito clínico y salud pública.

4.- Si bien el IMC corporal parece una buena medida de la obesidad, en infantes debe ser utilizada con cuidado, recurriendo en su valoración a escalas específicas para niños y niñas (y no usar la escala básica para adultos). También es necesario recordar que en investigaciones recientes se está comprobando que niños con IMC indicador de sobrepeso, no presentan excesiva grasa corporal al detectarla con técnicas más precisas.

5.- La circunferencia de la cintura puede ser mejor predictor frente al IMC de ciertos riesgos de salud asociados a la obesidad, como son las alteraciones cardiovasculares, algo que ya se sabía en adultos, parece ser que se confirma en investigaciones recientes en infantes.

6.- Además de técnicas de origen antropométrico, se extiende una evaluación integral del trastorno de salud que es la obesidad, incluyendo principalmente registros de ingesta alimentaria y cuestionarios sobre hábitos alimentarios, de actividad física y ocio.

5.- Bibliografía.

- (1) Baile JI. Obesidad infantil, qué hacer desde la familia. Madrid: Síntesis, 2007.
- (2) Álvarez JA, Moreno B, Monereo S. Obesidad: una visión actual. En: Moreno B, Monereo S, Álvarez, J, eds. Obesidad, la epidemia del siglo XXI. Madrid: Díaz de Santos, 2000: 1-10.
- (3) Vázquez C, Román E, Cilleruelo ML, del Olmo D, González, A. Obesidad infantil. En: Moreno B, Monereo S, Álvarez, J, eds. Obesidad, la epidemia del siglo XXI. Madrid: Díaz de Santos, 2000: 228-250.
- (4) Remesal R. Aspectos psicológicos de la obesidad infantil. Tesis doctoral. Sevilla : Universidad de Sevilla, 2002.
- (5) Bennett CA, de Silva-Sanigorski AM, Nichols M, Bell AC, Swinburn BA. Assessing the intake of obesity-related foods and beverages in young children: comparison of a simple population survey with 24 hr-recall. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009 Oct 26;6:71.
- (6) Mehta SK, Richards N, Lorber R, Rosenthal GL. Abdominal obesity, waist circumference, body mass index, and echocardiographic measures in children and adolescents. *Congenit Heart Dis.* 2009 Sep;4(5):338-47.
- (7) Veldhuis L, Struijk MK, Kroeze W, Oenema A, Renders CM, Bulk-Bunschoten AM, Hirasig RA, Raat H. 'Be active, eat right', evaluation of an overweight prevention protocol among 5-year-old children: design of a cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health.* 2009 Jun 8;9:177.
- (8) Park MH, Kinra S, Ward KJ, White B, Viner RM. Metformin for obesity in children and adolescents: a systematic review. *Diabetes Care.* 2009 Sep;32(9):1743-5.
- (9) Rana AR, Michalsky MP, Teich S, Groner JI, Caniano DA, Schuster DP. Childhood obesity: a risk factor for injuries observed at a level-1 trauma center. *J Pediatr Surg.* 2009 Aug;44(8):1601-5.
- (10) Wilson AM, Magarey AM, Dollman J, Jones M, Mastersson N. The challenges of quantitative evaluation of a multi-setting, multi-strategy community-based childhood obesity prevention programme: lessons learnt from the eat well be active Community Programs in South Australia. *Public Health Nutr.* 2009 Oct 13:1-9.
- (11) Sabet Sarvestani R, Jamalfard MH, Kargar M, Kaveh MH, Tabatabaee HR. Effect of dietary behaviour modification on anthropometric indices and eating behaviour in obese adolescent girls. *J Adv Nurs.* 2009 Aug;65(8):1670-5.
- (12) Freedman DS, Wang J, Thornton JC, Mei Z, Sopher AB, Pierson RN Jr, Dietz WH, Horlick M. Classification of body fatness by body mass index-for-age categories among children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2009 Sep;163(9):805-11.
- (13) Wen LM, De Domenico M, Elliott D, Bindon J, Rissel C. Evaluation of a feasibility study addressing risk factors for childhood obesity through home visits. *J Paediatr Child Health.* 2009 Oct;45(10):577-81.
- (14) Drozd D, Kwinta P, Korohoda P, Pietrzyk JA, Drozd M, Sancewicz-Pach K. Correlation between fat mass and blood pressure in healthy children. *Pediatr Nephrol.* 2009 Sep;24(9):1735-40.
- (15) Himes JH. Challenges of accurately measuring and using BMI and other indicators of obesity in children. *Pediatrics.* 2009 Sep;124 Suppl 1:S3-22.