



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

## “LA OBESIDAD EN LA EDAD ESCOLAR”

AUTORÍA <b>JOSÉ MANUEL PORTELA PÉREZ</b>
TEMÁTICA <b>SALUD ESCOLAR</b>
ETAPA <b>EI, EP, ESO...</b>

### Resumen

A través de este artículo pretendo explicar cómo la obesidad está afectando a miles de niños/as en la etapa escolar, analizando las repercusiones que tiene en el organismo sobre el crecimiento y desarrollo, sobre la adaptación psicosocial y qué tipo de enfermedades provoca; para luego hablar de los principales factores que determinan la obesidad, y acabar viendo las estrategias que pueden prevenir la obesidad infantil.

### Palabras clave

Obesidad.

### 1. QUÉ ES LA OBESIDAD.

La obesidad es la enfermedad nutricional más frecuente en la infancia y en la adolescencia de los países desarrollados, estando además relacionada con una serie de procesos patológicos.

La obesidad se puede definir como el incremento del peso corporal, a expensas preferentemente del aumento del tejido adiposo o del aumento de la cantidad de grasa corporal

La valoración de la obesidad en la infancia es más difícil que en la edad adulta, debido a los cambios que se producen durante el crecimiento en el ritmo de acumulación de grasa y de las relaciones peso/talla. Por eso no se puede utilizar un valor absoluto del índice de masa corporal (IMC) para expresar el límite de la normalidad o el grado de obesidad, de ahí que se utilicen puntos de corte en la distribución del IMC (o percentiles) para cada año como mínimo. Aunque no hay consenso total sobre cuáles deben ser los valores de punto de corte del IMC para definir la obesidad y el sobrepeso en la infancia, se ha extendido la utilización del P85 para el sobrepeso y el P95 para definir la obesidad.

Para estimar de una forma aproximada el grado de obesidad se pueden utilizar gráficas de distribución del peso para la talla que permiten una valoración rápida. Una mayor precisión se logra mediante la estimación del peso en relación con la talla. Se obtiene dividiendo el peso del sujeto por el peso ideal para su talla y multiplicando por 100. Se habla de exceso de peso cuando es superior en un 10-20% al peso ideal para la talla y de obesidad cuando es superior al 20%. Otro índice que se utiliza cada vez más es el índice de masa corporal o índice de Quetelet (peso/talla<sup>2</sup>) pero utilizando los percentiles para



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

cada edad y sexo. En general se acepta el P85 (percentil) como límite para el sobrepeso y el P95 para la obesidad. Otro método para valorar la distribución de la grasa es la relación perímetro de la cintura/cadera.

La obesidad es una enfermedad crónica, de origen multifactorial, en cuyo desarrollo están implicados determinantes genéticos y ambientales. Existe la evidencia que el 95% de los casos de obesidad tienen en su desarrollo un claro componente ambiental, vinculado al sedentarismo y a unos hábitos dietéticos que favorecen el balance positivo de energía y, como consecuencia, el depósito paulatino de masa grasa.

Los depósitos grasos al nacimiento representan aproximadamente el 12% del peso corporal, aumentando hasta el 25% a los 6 años de edad, para después disminuir hasta el 12-20% en el periodo prepuberal. A partir de los 18 años, la proporción de grasa va aumentando paulatinamente en ambos sexos, hasta alcanzar el 30 y 40% en hombres y mujeres respectivamente. Por el contrario, el peso total aumenta durante ese periodo tan sólo un 14-15%, lo que indica que paralelamente al aumento de la grasa corporal se produce una disminución de la masa magra con la edad.

En las personas adultas, aproximadamente el 90% de la energía corporal se almacena en las células adiposas en forma de triglicéridos. Los adipocitos difieren tanto en tamaño como en número según las diferentes partes del organismo y también según el sexo.

Al nacer las reservas de grasa son escasas. El número de adipocitos apenas cambia durante el primer año de vida. Y sin embargo el tamaño de los mismos aumenta hasta duplicarse durante ese periodo. La obesidad desarrollada durante esa edad se produce únicamente a expensas del tamaño celular, sin producirse modificación en el número de células. Se ha demostrado que los niños/as que presentan un mayor incremento del número de adipocitos a partir del año de vida presentarán un mayor riesgo de desarrollar con el tiempo una obesidad. El crecimiento celular se mantiene hasta la adolescencia, estabilizándose antes esta multiplicación en el caso de la obesidad infantil, con lo que se alcanza, más prematuramente la situación de la persona adulta.

A partir de la adolescencia el aumento de grasa corporal se hace a expensas en primer lugar del aumento en el tamaño celular, pero si sigue la necesidad de almacenar grasa en exceso ante balances positivos energéticos positivos, lo que se incrementa es el número de células, cosa que suele ocurrir cuando las personas están por encima del 75% de un peso deseable. La pérdida prolongada de peso parece que disminuye no tan sólo el tamaño de los adipocitos sino también el número de ellos.

Los comités internacionales de expertos y también la sociedad española para el estudio de la obesidad, recomiendan el empleo de los datos antropométricos (peso, talla, circunferencia corporal y pliegues cutáneos, según edad y sexo) para definir la obesidad. Se recomienda el IMC como indicador de adiposidad corporal en los estudios epidemiológicos realizados en la población adulta entre 20 y 69 años. Se tiende a aceptar, como punto de corte para definir la obesidad, valores para el IMC mayores o iguales que 30.

## 2. CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD EN EL ORGANISMO.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

La obesidad repercute sobre nuestro organismo en tres aspectos:

- Sobre el crecimiento y desarrollo.
- Sobre la adaptación psicosocial.
- Y en enfermedades.

En cuanto a las repercusiones de la obesidad sobre el crecimiento y el desarrollo, la sobrecarga ponderal y los cambios de la composición corporal desencadenan una respuesta adaptativa. En ella participan el sistema endocrino y algunas hormonas, como la leptina sintetizada en el tejido adiposo. Como consecuencia de esta respuesta hormonal los niños/as con obesidad tienen tendencia a ser más altos, pero esa talla tiene un carácter transitorio, ya que es debida, sobre todo, a una aceleración del ritmo madurativo. El crecimiento finaliza precozmente y la talla adulta suele ser normal o situarse en los límites inferiores de la normalidad. Existe una precocidad de los cambios puberales, que se acompañan de una centralización de la distribución de la grasa, sobre todo en las niñas.

Sobre la adaptación psicosocial, las dificultades para la maduración psicológica y para la adaptación social son mayores en las personas obesas y afectan de una manera más marcada a las niñas. Las causas son múltiples. La más importante es la discriminación precoz y sistemática por parte de los compañeros, la familia y la sociedad en general, como consecuencia del modelo cultural que existe en la actualidad que identifica la figura corporal esbelta y delgada como la perfección y a la que contraponen la imagen de las personas obesas como seres imperfectos. Todo ello provoca en los sujetos obesos pérdida de autoestima que le lleva al aislamiento, cuadros depresivos y alteraciones de la conducta alimentaria.

Y las enfermedades asociadas a la obesidad pueden ser divididas en:

- Cambios endocrinos y metabólicos. El más importante es el aumento de la insulina, responsable de los cambios en el colesterol malo LDL (aumento), descenso del colesterol bueno y aumento de los triglicéridos, factores de riesgo que persistirán en la edad adulta. Otra alteración que puede iniciarse ya en la adolescencia es la diabetes tipo 2, con mayor frecuencia en los grados más intensos de obesidad. También es importante las repercusiones sobre las hormonas sexuales. Es frecuente un aumento de la secreción de andrógenos que tiene efecto en las niñas y en los niños. En las niñas producen manifestaciones de virilización (hirsutismo e infertilidad) y en los niños es responsable de la ginecomastia.
- Esteatosis hepática y colecistitis. Se produce la elevación de varias enzimas hepáticas y grados diferentes de esteatosis. El 50% de los casos de colecistitis de los adolescentes ocurre en personas con obesidad.
- Hipertensión. El 60% de los niños/as con hipertensión persistente tenían un peso relativo superior a 120, como consecuencia de la retención de sodio.
- Apnea del sueño. Aproximadamente el 7% de los niños/as obesos tienen apnea del sueño, que puede aumentar hasta el 30% en los que tienen un peso superior.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

- Problemas ortopédicos. La sobrecarga ponderal tiene efectos en el aparato locomotor como la incurvación del fémur o el deslizamiento de la cabeza del fémur.

En resumen, la obesidad que se inicia en la edad infantil tiene unos efectos inmediatos sobre la salud del niño/a, a través de su influencia sobre el crecimiento, ritmo madurativo y equilibrio endocrino, pero las consecuencias más importantes se deben al riesgo de que se perpetue a lo largo de la edad adulta.

### 3. ¿QUÉ FACTORES DETERMINAN LA OBESIDAD?

El progresivo aumento de la obesidad en las últimas décadas se explica más por los importantes cambios ambientales que se han producido que por factores genéticos. La obesidad es una enfermedad de la sociedad postindustrial con un gran protagonismo del ambiente, en particular la dieta inadecuada y los patrones de inactividad física. Es imposible que en estos últimos 25 años, los genes se hayan modificado tanto como para que se pueda explicar esta tasa tan enorme de obesidad que tenemos.

Los principales factores que determinan la obesidad son:

- Los cambios en la dieta.

En las últimas décadas y en especial en los países occidentales, la disponibilidad ilimitada de alimentos ha alcanzado a toda la población. El extraordinario progreso de la tecnología, de la red del frío y de los transportes ha permitido que durante todo el año se pueda consumir prácticamente cualquier tipo de alimentos. Uno de los cambios más significativos en la dieta de los niños/as y adolescentes ha sido el aumento del consumo de alimentos de origen animal, el de las comidas con grasas saturadas, y los refrescos azucarados; y un descenso en el consumo de frutas y verduras. Estas circunstancias coinciden con un aumento de la prevalencia de la obesidad infantil y adolescente, que se da sobre todo en los países occidentales.

- Los patrones de vida inactiva.

El incremento del gasto de energía es intrínseco al grado de actividad física. La actividad muscular desempeña un papel importante en el gasto de energía y en la oxidación de la grasa. Los patrones de vida activos influyen decisivamente en la regulación del gasto de energía, del peso y de los depósitos grasos corporales. A lo largo de la historia, la regulación del peso corporal se realizó bajo condiciones de una alta actividad física y una baja disponibilidad de nutrientes, por lo que la tasa de obesidad siempre fue baja.

- Las tecnologías de la información.

El ver la televisión se ha convertido en la segunda actividad del niño/a después de dormir y la principal en su tiempo de ocio ocupando ya más tiempo que el dedicado a la escuela. Además, al tiempo que dedican a ver la televisión hay que sumarle el que dedican a los videojuegos y al uso del ordenador.

- Los factores sociodemográficos.

La edad y el sexo juegan un papel fundamental. En todos los estudios realizados en España, la prevalencia de obesidad es más elevada en las mujeres y aumenta a medida que avanza la edad.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

- Los factores socioeconómicos.

En los países occidentales se demuestra desde la niñez una mayor prevalencia de la obesidad en los grupos de menor nivel socioeconómico y educacional. Estudios llevados a cabo en niños/as y adolescentes europeos pusieron de manifiesto que el IMC y la prevalencia de obesidad eran mayores en los de las familias de un bajo nivel socioeconómico y educacional, especialmente de la madre, cuando ésta trabaja fuera del hogar familiar, en familias de menor número de descendencia y cuando viven en ciudades.

- Los factores psicosociales.

Recientes estudios ponen de manifiesto que el IMC de las personas adultas y el riesgo de obesidad pueden ser precedidos por situaciones psicosociales adversas durante la niñez. Entre estos factores se incluyen el estrés social y familiar, la crueldad y el abandono familiar o el abuso sexual.

- La nutrición del feto durante el embarazo y del niño/a en el primer año de vida.

La deficiente nutrición y otros factores que afectan al crecimiento, a la maduración y al desarrollo durante los periodos críticos de la vida fetal y del primer año de vida pueden producir cambios permanentes en la estructura y en la función de los órganos y de los tejidos, en el metabolismo, en la regulación endocrina y en los genes.

- El sedentarismo.

La obesidad es más frecuente en las personas sedentarias en relación con las que practican habitualmente ejercicio físico.

#### **4. ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA OBESIDAD INFANTIL.**

El primer paso en el tratamiento de la obesidad es la mejora en los hábitos alimentarios acompañado de un incremento de la actividad física.

El objetivo fundamental es disminuir la grasa de la persona obesa. Las pérdidas de peso de cerca de un 10% son muy beneficiosas para la salud. La prevención debe comenzarse desde edades muy tempranas del niño/a.

Es importante garantizar un buen estado nutricional durante el embarazo, no sólo en función del nivel de salud de la madre, sino también para el futuro del recién nacido. La deficiencia nutricional en el periodo periconcepcional se ha asociado con una mayor frecuencia de aparición de enfermedades crónicas en la edad adulta, como la diabetes tipo 2 y la obesidad en los recién nacidos de bajo peso.

La alimentación es el principal factor exógeno que influye sobre el crecimiento y desarrollo del niño/a. Durante el primer año de vida y a lo largo de toda la infancia y adolescencia, la alimentación desempeña un papel muy importante en la salud.

El pediatra deberá vigilar y establecer una dieta en donde se incorporen diariamente: frutas, verduras, cereales, legumbres, carnes, pescados, huevos y lácteos controlándose el consumo de grasas y la



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 16 – MARZO DE 2009

aportación de ácidos grasos saturados. Para conseguir un balance energético adecuado debe estimularse la práctica habitual de actividad física. Los resultados de diferentes estudios sugieren que la práctica habitual de actividad física de intensidad moderada, como caminar durante 30 minutos, contribuye a prevenir el riesgo cardiovascular y la obesidad.

La Sociedad Española para el estudio de la obesidad, formuló una serie de estrategias para la prevención primaria de la obesidad:

- Promoción de una alimentación variada, equilibrada y saludable.
- Aumento del consumo de frutas, verduras, cereales integrales y legumbres.
- Moderación en el consumo de grasas.
- Moderación en el consumo de alimentos elaborados, dulces y bollería.
- Promoción del ejercicio físico gratificante, armónico y continuado.
- Sensibilización de los agentes sociales y educación para el consumo.

Se ha constatado que las personas que realizan actividad física con regularidad consumen cantidades más elevadas de frutas y verduras y a su vez disminuyen la ingesta de grasas en comparación con aquellas personas que son sedentarias.

Desde un punto de vista social, la prevención de la obesidad debe apoyarse en dos pilares fundamentales:

- Educación nutricional.

Debería ser incorporada con más frecuencia en los colegios, sin embargo sólo se trata esporádicamente. La escuela debería favorecer que los niños/as consuman alimentos saludables, y que mejor espacio que el comedor escolar. La existencia de normativas sobre el correcto etiquetado y la composición de los alimentos, así como enseñar a interpretarlo, serían aspectos a tener en cuenta.

- Actividad física.

Debe formar parte del estilo de vida desde la infancia. Sería deseable que se potenciase la práctica de ejercicio físico moderado, habilitándose espacios seguros y adecuados para la práctica deportiva en los colegios. Esta medida no es exclusiva de la etapa escolar, ya que sería deseable que desde las asociaciones de vecinos hasta las empresas se potenciase la realización de ejercicio físico varias veces a la semana. El ejercicio siempre debe ir acompañado de una mejora de los hábitos alimenticios, además de ser un ejercicio físico adaptado a la edad y a la condición física del sujeto. En ningún caso la frecuencia cardíaca máxima alcanzada debe sobrepasar el valor de 220 latidos por minuto menos el valor de la edad en años:

$$\text{Frecuencia cardíaca} = 220 - \text{edad.}$$



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

Podemos realizar dos tipos de actividad física: la cotidiana y la programada. La actividad física cotidiana sería aquella que realizaríamos como elemento normal de nuestra vida: subir las escaleras, andar en lugar de coger el coche, etc. Mientras que la actividad física programada sería aquella en la que dedicaríamos un tiempo de nuestro ocio para practicar algún deporte, ir al gimnasio, etc.

Los principales beneficios de realizar actividad física en relación a prevenir la obesidad son:

- Se favorece la pérdida de peso si además se sigue una alimentación correcta.
- Ayuda a mantener el peso perdido.
- Contribuye a prevenir la obesidad.
- Reduce el colesterol total elevando el bueno (HDL) y reduciéndose el malo (LDL).
- Ayuda a prevenir las enfermedades cardíacas.
- Mejora la sensibilidad a la insulina, el metabolismo de la glucosa y el control metabólico del diabético.
- Favorece el mantenimiento de la densidad ósea de aquellos sujetos que realizan dieta y pierden peso.
- Colabora en el descenso de la presión arterial en personas hipertensas.
- Y mejora el estado anímico, aumentando la autoestima, disminuyendo la ansiedad y la depresión.

Las estrategias para prevenir la obesidad infantil suelen ser efectivas cuando participan de manera conjunta los centros escolares, las familias y la sociedad.

La finalidad del tratamiento de la obesidad infantil con respecto al tratamiento de la obesidad en la personas adulta, no es solamente la pérdida de peso, sino evitar la ganancia ponderal, ya que los niños/as están en pleno proceso de crecimiento, y para tratar la obesidad en estas edades, se abordará a través de los cambios dietéticos, un aumento del ejercicio físico y unas técnicas de modificación de conductas. Para que el tratamiento dietético sea más efectivo los padres y madres deben también participar. Por lo tanto las modificaciones dietéticas deben permitir satisfacer las necesidades nutricionales sin interferir el ritmo de crecimiento y desarrollo, asegurando los necesarios aportes de hierro y calcio.

## 5. BIBLIOGRAFÍA.

Agencia Española de Seguridad Alimentaria. (2005). *Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención del obesidad (NAOS)*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

Serra Majem, Ll., Aranceta Bartrina, J. (2004). *Obesidad infantil y juvenil (Estudio enKid)*. Barcelona: Masson.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 16 – MARZO DE 2009

Lepori, L. R. (2006). *Obesidad*. Buenos Aires: Cluna.

Aranceta Bartrina, J., Serra Majem, Ll., Foz Sala, M., Moreno Esteban, B. (2005). *Prevalencia de obesidad en España*. Barcelona: Medicina clínica.

SEEDO (2000). *Consenso SEEDO 2000 para la evaluación del sobrepeso y obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica*. Barcelona: Medicina clínica.

#### Autoría

---

- Nombre y Apellidos: José Manuel Portela Pérez.
- Localidad: Santa Cruz de Tenerife
- E-mail: [toscal4@hotmail.com](mailto:toscal4@hotmail.com)