



INFORME TFW 2014-1

Obesidad infantil y juvenil

3 de julio 2014

Informe elaborado por el Área de Salud y coordinado por el
Dr. José Antonio Serrano, secretario del Área

Índice

Conceptos generales.....	3
Definición	6
Prevalencia.....	8
Tipos.....	11
Consecuencias	13
Tratamiento.....	15
Prevención	18
Conclusiones	22
Bibliografía	23

Conceptos generales

La obesidad se define como el exceso de la masa grasa, que generalmente se traduce en un mayor peso corporal. Sin embargo, no todo aumento de peso es obesidad, se puede aumentar de peso por exceso de líquido (edemas) o de masa muscular. Por lo tanto, para definir correctamente la obesidad sería preciso conocer cuánto es ese exceso de grasa corporal total. Esto, aunque se puede hacer, no es práctico porque las técnicas son complejas, caras y en algunos casos suponen riesgos, por ejemplo si se emplean rayos X. (1)

Para el diagnóstico habitual se usa el índice de masa corporal (IMC) que es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla. Se calcula dividiendo el peso de la persona en kilos (kg) entre el cuadrado de la talla en metros (m) (kg/m^2). La OMS, en una nota descriptiva de 2012, define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso y un IMC igual o superior a 30 determina obesidad. (Entre 25,0 y 29,9 también se puede llamar preobesidad) (2) (Durante el embarazo, el valor del IMC, para valorar el exceso de peso, sólo es válido durante el primer trimestre).

Cuanto mayor sea el grado de obesidad peor será para la salud, porque hay un aumento de riesgo de mortalidad. El riesgo es moderado para la obesidad de clase I, (IMC entre 30 y 34,9); alto para la clase II (IMC entre 35 y 39,9) y muy alto para la clase III – obesidad mórbida- (IMC \geq 40). El exceso de grasa puede localizarse a nivel visceral, -obesidad central-, caracterizado por el aumento del tamaño del abdomen, o en el tejido subcutáneo, -obesidad periférica- (3)

Esta diferencia es importante porque la obesidad central se relaciona con una mayor probabilidad de desarrollar complicaciones metabólicas y cardiovasculares; mientras que la periférica es más benigna. Por este motivo es importante, además de calcular el IMC, medir la circunferencia de la cintura; de tal modo que para un mismo IMC una cintura de riesgo: >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres, empeora el pronóstico. (1) Si el perímetro de la cintura es superior a 94-102 cm en el caso de los hombres y a 80-88 cm en las mujeres, significa que hay un exceso de grasa abdominal, que puede suponer un mayor riesgo de padecer problemas de salud, incluso aunque su IMC sea normal.

Según lo que mida el perímetro de la cintura, se divide a estas personas en dos categorías: Las que tienen una distribución “androide” de la grasa (normalmente conocida como forma de “manzana”), significa que la mayoría de su grasa corporal es intraabdominal y ello supone un mayor riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas con la obesidad. Y las personas con una distribución “ginoide” de la grasa (normalmente conocida como forma de “pera”), que indica que la mayor parte de la grasa corporal está acumulada en las caderas, muslos y glúteos. En este caso pueden aparecer problemas mecánicos, por ejemplo, en las articulaciones. Normalmente, la distribución de grasa en los hombres obesos es en forma de “manzana” y en las mujeres en forma de “pera”.

La obesidad puede ser secundaria a enfermedades hormonales, o a la toma de ciertos medicamentos, pero lo más frecuente es que sea primaria y las causas implicadas en ella son

múltiples y no del todo bien conocidas. En primer lugar tenemos el denominado desequilibrio energético: consumimos más energía que la que gastamos. Cada vez comemos más alimentos hipercalóricos, ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes; y por otro lado hay menos actividad física, como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización. (2)

La obesidad se considera hoy como una enfermedad crónica, compleja y de causa multifactorial. Sobre una base genética heredada se precisa ese denominado ambiente “obesógeno” (mayor consumo calórico y menor actividad física) para ponerla en marcha y perpetuarla. Además se van implicando otros factores como alteraciones del sueño, cambios en los biorritmos y alteraciones de la flora intestinal (microbiota intestinal) (5) y (8)

Aunque en 2003 la OMS ya consideraba la obesidad como una enfermedad compleja, sistémica, crónica y multicausal; no exclusiva de países económicamente desarrollados, que afecta a todos los grupos de edad, de distintas razas y de todas las clases sociales (7); no ha sido hasta Junio de 2013 que la Asociación Médica Americana (AMA) reconoció la obesidad como una enfermedad. “Reconocer la obesidad como una enfermedad ayudará a cambiar la forma en que la comunidad médica aborda este tema complejo que afecta aproximadamente a uno de cada tres estadounidenses”. La AMA se compromete a mejorar los resultados de salud y está trabajando para reducir la incidencia de enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo 2, muy relacionadas con la obesidad. En nuestro país la Sociedad Española para el estudio de la obesidad (SEEDO) también defiende la necesidad de declararla como enfermedad. Su presidente dijo, en Julio de 2013, que reconocer la obesidad como una enfermedad ayudará a modificar la praxis clínica, a incrementar el nivel de compromiso de los médicos con esta afección y a potenciar la inversión económica y científica para mejorar su prevención y tratamiento.

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial por lo que la OMS habla de “epidemia del siglo XXI” y de “globesity” (globesidad). Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo. En 2008, 1400 millones de adultos, de más de 20 años, tenían sobrepeso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos. El 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal o desnutrición. (2,3)

La obesidad constituye un problema de salud muy importante ya que incrementa el riesgo de padecer enfermedades crónicas: diabetes, hipertensión, ictus, osteoartritis, enfermedad coronaria, apnea del sueño y algunos tipos de cáncer (endometrio, mama y colon). El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. (Unos 2,8 millones de muertes al año). Los estudios internacionales sobre los costes económicos de la obesidad han demostrado que constituyen entre un 2% y un 7% del total de los costes sanitarios, aunque estos porcentajes dependen del método de análisis utilizado.

El tratamiento no es fácil, no existe ninguna dieta milagrosa que solucione el problema de la obesidad. Sobre todo hay que evitar esas dietas maravillosas que limitan drásticamente la ingesta de calorías o la variedad de alimentos que se pueden consumir, ya que normalmente conllevan una falta de importantes nutrientes, y/o son difíciles de mantener durante periodos

prolongados. Además, no enseñan unos hábitos alimenticios correctos y pueden convertirse en lo que se conoce como dieta yo-yo (adelgazar y engordar bruscamente, como consecuencia de hacer dietas y después comer en exceso). Estas dietas yo-yo pueden resultar a largo plazo peligrosas para la salud tanto física como mental. No hay que fijarse objetivos demasiado optimistas al hacer una dieta ya que una pérdida del 10% respecto al peso inicial ya nos aporta beneficios significativos.

A nivel individual tiene que ser un proceso global que aborde todos los problemas que han llevado a esa persona a la obesidad. Ello incluye cambios en la forma de comer, aumento de la actividad física, modificación de los patrones de conducta, uso de medicamentos e incluso de intervenciones quirúrgicas. (6,8)

Por eso lo más aconsejable es la prevención: hay que evitar ganar peso y si se ha ganado procurar que no aumente. Si se llega a ser obeso hay que perder algo peso y procurar mantener esa pérdida.

Otra cosa muy importante es que la obesidad suele empezar en la infancia y la adolescencia, por lo que la prevención de la obesidad debe comenzar en las primeras etapas del desarrollo humano, incluso antes del nacimiento, como luego veremos. (9)

Dado el problema que supone la epidemia de la obesidad para la salud, tanto individual como colectiva, se han puesto en marcha, por parte de los gobiernos de muchos países, programas dirigidos a sensibilizar a la población en general y sobre todo a los niños y jóvenes, para que adopten hábitos de vida saludables a través de una alimentación sana y de una práctica regular de actividad física. En España se puso en marcha en el año 2005 la estrategia NAOS (Nutrición, Actividad física y prevención de la obesidad). (10)

La Estrategia NAOS pretende servir como plataforma de todas las acciones que ayuden a la consecución de dicho objetivo, integrando los esfuerzos y la participación más amplia posible de todos los componentes de la sociedad: Administraciones Públicas, expertos en el tema, empresas del sector privado, consumidores, y toda la población. De este modo, los ámbitos y los campos de actuación e influencia de la Estrategia NAOS son:

- a) el familiar y comunitario. Pretende divulgar conocimientos sobre alimentación y nutrición saludables y fomentar la actividad física a lo largo de la vida;
- b) el entorno escolar. Como lugar más eficaz para influir en el estilo de vida de la población infantil y juvenil (ver programa PERSEO y Documento de Consenso sobre la alimentación en centros educativos);
- c) el mundo empresarial. La estrategia NAOS se dirige a las empresas de la industria alimentaria, bebidas y hostelería, ya que intervienen de manera notable en la disponibilidad de productos que contribuyen a una alimentación sana;
- d) el sistema sanitario. Implica sobre todo a los profesionales de la Atención Primaria para promover campañas de detección precoz del sobrepeso y obesidad leve y prevención de la obesidad en grupos de riesgo.

Definición

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Es la enfermedad crónica más prevalente en la infancia y adolescencia en los países occidentales. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y problemas cardiovasculares. Por consiguiente hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil. Además se está avanzando mucho en los conocimientos fisiopatológicos de la obesidad infantil y hoy se sabe que el tejido adiposo no es un órgano pasivo, antes al contrario, es un órgano endocrino productor de múltiples “adipoquinas” (leptina, adiponectina...), con receptores específicos en el hipotálamo para regular el apetito y la saciedad.

Asimismo, se han aislado receptores en el adipocito para la mayoría de las hormonas hipofisarias e hipotalámicas, denominadas “adipotropinas”, indicando en conjunto que existe un “diálogo endocrinológico” entre el adipocito y el sistema nervioso central, y viceversa. También se van conociendo mejor las bases moleculares de la obesidad infantil por lo que parece más adecuado hablar de obesidades en lugar de obesidad porque hay diferentes enfermedades que convergen en el mismo rasgo fenotípico: el aumento del peso corporal. De todas las obesidades la más frecuente en la población general es la llamada obesidad común. (11, 12, 13, 23).

Ya hemos visto que el IMC es la herramienta más utilizada y más útil para determinar el sobrepeso y la obesidad en los adultos (a partir de los 18 años) porque no hay diferencia de sexo o edad. Sin embargo los valores de referencia del IMC no sirven, sin más, para aplicarlos a la población infantil y juvenil. En los niños y jóvenes la cantidad de grasa corporal cambia con la edad y además los niños y las niñas tienen cantidades diferentes de grasa.

Para diagnosticar que un niño es obeso es preciso establecer previamente las mediciones en las que nos basamos y para esto es necesario:

- a) seleccionar el indicador antropométrico más adecuado (IMC);
- b) seleccionar las tablas de referencia que nos sirvan de comparación;
- c) seleccionar los puntos de corte que nos identifiquen a los niños de riesgo.

En España se han publicado diversas tablas y gráficos del IMC por edad y sexo, proponiéndose puntos de corte del IMC a partir de los cuales los niños se clasifican en sobrepeso y obesidad. Sin embargo, existen bastantes discrepancias y controversias a la hora de decidir qué criterios de referencia utilizar para ello, pues cada uno presenta ventajas e inconvenientes debido a su distinta metodología. El European Childhood Obesity Group (ECOG) recomienda que, en ausencia de un consenso ampliamente compartido, en estudios de prevalencia deberían considerarse varias referencias, concretamente las del International Obesity TaskForce (IOTF) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y otras nacionales.

Es decir: comparamos el IMC del niño con valores de tablas elaboradas a partir de grupos de niños y niñas, por separado y para cada momento de su vida, (curvas de IMC específicas para la edad y sexo) y finalmente se eligen los puntos de corte adecuados: por encima del percentil 85 hay sobrepeso y por encima del percentil 95 obesidad. A nivel mundial existen diversas tablas de referencia, como las de Cole, del año 2000, las de la OMS y las de la IOTF. En España también se usan las tablas de M. Hernández (1988) de la Fundación Orbegozo.

Prevalencia

Se calcula que en 2010 había unos 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones vivían en países en desarrollo (2). En Estados Unidos las tasas de obesidad entre los niños en edad preescolar, de 2-5 años, aumentó del 5 al 10,4% entre los períodos 1976-1980 y 2007-2008. Las tasas para los niños y adolescentes con sobrepeso, incluidos los obesos, son aún más alarmantes: el 19,6% de los niños estadounidenses de edades comprendidas entre 6 a 11 años eran obesos, y el porcentaje de adolescentes obesos de 12-19 años era del 18,1%.

En Europa los niveles son ligeramente inferiores a los de Estados Unidos excepto en Gran Bretaña y los países de la cuenca mediterránea, entre ellos España, con valores de sobrepeso + obesidad en el año 2006, del 18% en niñas y del 21% en niños -niñas y niños de 11 años. (Estamos los octavos en el ranking de obesidad de 36 países y regiones de Europa).

En los países de la OCDE, en su último informe de 2012, en niños de 5 a 17 años, el porcentaje de los que tienen exceso de peso (sobrepeso + obesidad) es del 22,9% en niñas y de 32,9 % en niños.

En España partimos de los datos del Estudio ENKID (1998-2000) -en población infantil y juvenil de 2 a 24 años- con obesidad de 13,9% y sobrepeso de 12,4% (obesidad + sobrepeso= 26,3%). La obesidad es mayor en varones (15,6%) que en mujeres (12%), y también el sobrepeso. Por edades, los jóvenes de 6 a 13 años presentan valores más elevados de obesidad. Las tablas que usaron son las de Hernández, de la Fundación Orbegozo. La obesidad es mayor en niveles socioeconómicos y de estudios más bajos, y entre aquellas personas que no desayunan o desayunan mal. A la vista de estos resultados concluyen que España tiene, en relación con otros países, una prevalencia intermedia de obesidad. Las tendencias indican un incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil en las últimas décadas, más marcado en varones y en edades prepuberales. (14)

Desde 1987 se realiza cada 5 años la Encuesta Nacional de Salud. En la de 2006, en niños y adolescentes de 2 a 17 años la obesidad era del 10,3 % y el sobrepeso del 18,8%. (Sobrepeso + obesidad= 29,1 %). (15)

Los estudios realizados a partir de 2010 son:

1. Los de la última Encuesta Nacional de Salud, publicada en Marzo de 2013, con datos de 2011-2012, La prevalencia de obesidad infantil (niños y niñas entre 2 y 17 años) se mantiene relativamente estable desde 1987, con altibajos. Un 27,8% de esta población, padece obesidad o sobrepeso. Uno de cada 10 niños tiene obesidad y dos sobrepeso, similares en ambos sexos.
2. El realizado por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), dentro de la estrategia NAOS, llamado ALADINO (alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad); Realizado en 7659 niños y niñas de 6 a 9 años, de todas las CC AA de España, en el

curso escolar 2010-11. Cuyos resultados, según la metodología empleada, son los siguientes:
(16)

- a) con criterios de la OMS: Sobrepeso.- 26,2 % (niñas= 25,7%; niños= 26,7%) Obesidad.- 18,3% (niñas= 15,5; niños= 20'9%);
 - b) con criterios de la International Obesity Taskforce (IOTF): Sobrepeso.- 24,2% Obesidad.- 11%;
 - c) con criterios de la Fundación Orbegozo: Sobrepeso.- 14% Obesidad.- 16,8 % (comparando con el estudio enKid, aumenta el sobrepeso, pero se mantiene la obesidad.
3. Programa Thao (<http://thaoweb.com/>) Este programa sigue la metodología EPODE, (Ensemble Prévenons l'Obésité Des Enfants - Juntos prevenimos la obesidad infantil), iniciada en Francia en 2004. Actualmente, la iniciativa EPODE se extiende a 293 ciudades europeas: 226 en Francia (programa EPODE), 38 en España (programa THAO), 16 en Bélgica (programa VIASANO), 13 en Grecia (programa PAIDEIATROFI). En total abarca a más de 4 millones de habitantes.

El Programa Thao se enmarca dentro de los planteamientos de la Estrategia Naos, llevada a cabo desde el 2005 por la AECOSAN y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, con el fin de prevenir la obesidad infantil en España. Desde Enero de 2014 el Programa ThaoSalud Infantil ha entrado a formar parte de la Epode International Network (EIN). Es la organización sin ánimo de lucro más importante que engloba a más de 25 programas en todo el mundo. Desde 2011, la EIN tiene como misión reducir la prevalencia de la obesidad infantil mediante estrategias sostenibles sobre programas basados en la comunidad y agrupa los programas más importantes del mundo que aplican esta metodología. Incluye a científicos, responsables políticos, expertos en salud pública y patrocinadores privados para compartir experiencias, buenas prácticas y herramientas a nivel mundial que proponen soluciones y se comprometen a prevenir la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles a nivel mundial.

En el último informe, presentado en Mayo de 2013 (curso 2011-2012) el exceso de peso en la población infantil sigue siendo un tema preocupante. En este estudio realizado en 20.588 niños de distintos municipios españoles, el 21,2% sufre sobrepeso y el 7,1%, obesidad. En los más pequeños, aquellos que tienen entre tres y cinco años, más de uno de cada cinco tiene exceso de peso (el 5,7%, con obesidad y el 16,2%, con sobrepeso). Aunque los responsables del programa Thao han presentado los resultados de un informe longitudinal (de 2009 a 2012) que demuestra, en base a la evolución y seguimiento de la misma muestra poblacional, que tras cuatro años de control, sobre una muestra de casi 7.000 niños de 10 municipios el incremento del sobrepeso y la obesidad ha sido solo de algunas décimas porcentuales. Opinan, por tanto, que la epidemia está en vías de estabilización.

4. El estudio de prevalencia de JJ Sánchez Cruz y cols. (17) realizado en 2012 con 978 niños entre los 8 y los 17 años, representativos de toda la población española. Se calcularon las prevalencias de sobrepeso y obesidad siguiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud, la IOTF y el estudio español enKid. En todos, la prevalencia de sobrepeso es del 26% y la de obesidad del 12,6% (es decir que 4 de cada 10 jóvenes sufren exceso de peso). En el grupo comprendido entre los 8 y los 13 años, el exceso de peso supera el 45%, mientras que para el grupo de 14 a

17 años, el exceso de peso es del 25,5%. Este exceso de peso aparece asociado a las clases sociales más desfavorecidas y con menos estudios.

A la vista de estos datos parece que las cifras de niños con exceso de peso son altas, pero es difícil valorarlas. No todas corresponden a los mismos grupos de edad, a veces se expresan como obesidad, sobrepeso o la suma de ambos, y si además se elaboran según los diferentes criterios de tablas y puntos de corte es mayor la confusión. De todos estos estudios creo que el que más información aporta es el programa THAO, pues tiene un seguimiento desde 2007, con la misma metodología y el interesante estudio longitudinal mencionado anteriormente.

Dada la notable diferencia entre estos estudios parece claro que, siendo la prevención de la obesidad un aspecto fundamental de la promoción de la salud, es imprescindible dedicar los recursos necesarios para efectuar estudios que estén basados en mediciones antropométricas directas realizadas por personal debidamente entrenado y capacitado para ello. Asimismo, es necesario que se apliquen criterios diagnósticos consensuados que de una vez por todas faciliten el contraste regional e internacional de las cifras de sobrepeso + obesidad en la infancia. De otro modo no será posible conocer realmente cual es la magnitud y la evolución del problema. (18)

Tipos

Una de las complejidades y de las dificultades más importantes para el adecuado entendimiento de la obesidad infantil es que, bajo el denominador común de una acumulación excesiva de grasa corporal, subyacen etiologías y, por lo tanto, entidades patológicas radicalmente diferentes. Actualmente se acepta, tanto en foros científicos como de divulgación, que el gran incremento de prevalencia de la obesidad infantil es debido al desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético propio del estilo de vida occidental. Sin embargo, existe un porcentaje de casos derivados de la existencia de alteraciones genéticas, endocrinológicas o sindrómicas subyacentes que, si bien es cuantitativamente limitado, crece de forma continuada al tiempo que lo hacen nuestros conocimientos fisiopatológicos de la obesidad infantil. (19) De hecho estos mismos autores tienen un artículo, publicado en 2011, con el título de “Obesidades pediátricas: de la lactancia a la adolescencia”, donde resaltan que es preciso un cambio de la mentalidad de los pediatras en el abordaje de estos pacientes, haciéndose necesaria la consideración de distintas “obesidades” o enfermedades diferentes que convergen en un mismo rasgo fenotípico: el aumento del peso corporal. (12)

Un reciente artículo (20) revisa los estudios de asociación de todo el genoma y estudios en modelos de ratón que han identificado genes de susceptibilidad que contribuyen a la obesidad infantil común. La acumulación de pruebas sugiere que este tipo de obesidad representa una enfermedad metabólica compleja, resultado de una interacción con factores ambientales, incluyendo los macronutrientes de la dieta. El objetivo de este artículo es hacer una revisión sobre los orígenes, mecanismos y consecuencias para la salud de los genes de susceptibilidad de la obesidad y la interacción con los macronutrientes de la dieta que predisponen a la obesidad infantil. Distinguen tres tipos diferentes de obesidad infantil basándose en las distintas características genéticas y fenotípicas: obesidad sindrómica, obesidad no sindrómica (ambas monogénicas) y la obesidad común, con una base poligénica. Podríamos, por lo tanto, considerar los siguientes tipos de obesidad infantojuvenil.

1. Obesidad común en la que confluyen factores exógenos y endógenos. El fundamental es ese entorno obesógeno en el que coinciden una nutrición hipercalórica con unos niveles bajos de actividad física. Pero no todos los sujetos expuestos a ese entorno desarrollan obesidad, ello se debe a que esos factores exógenos actúan sobre una base endógena, que es la información genética propia de cada individuo. Ahora se sabe que intervienen varios genes, es, pues, poligénica. También se sabe que dependiendo del medio ambiente en el que se desarrolle el embrión las acciones, o expresión de esos genes, pueden cambiar por la influencia de lo que le rodea. (Si la madre fuma, o por el tipo de alimentación que tenga, o del estrés que sufra). Estos cambios que se producen en la función, no en la estructura de los genes, se conocen como epigenéticos (no cambia la estructura del ADN). (5)

Durante la gestación, de todos los factores medioambientales conocidos, probablemente es la nutrición el que influye de una manera más clara en el desarrollo corporal del feto. La ingesta materna durante el embarazo y la lactancia es la única fuente de nutrientes para el feto, por lo que su crecimiento y desarrollo dependen de ello. Todo esto puede influir sobre la salud para el resto de la vida. A esta capacidad de influencia se la llama

“programación fetal” (hipótesis de Barker- 2007), que asociaba el pequeño tamaño del recién nacido, porque habían nacido en épocas de hambre y malnutrición, con una mayor propensión del individuo adulto a padecer ciertas enfermedades, como accidente vascular, diabetes tipo 2 o dislipidemias; y lo relaciona con el ambiente intrauterino durante el desarrollo. Sin embargo las circunstancias han cambiado, ya que ahora no es por carencia si no por exceso de alimentos, sobre todo ricos en grasas y azúcares. Por tanto, durante la vida intrauterina, ya sea el defecto o el exceso de nutrientes, a través de mecanismos epigenéticos que condicionan cambios estructurales, tienden a converger en la producción de un fenotipo común caracterizado por hiperfagia y obesidad. (5, 21)

De todo ello se deduce la importancia de la nutrición, tanto de nutrientes energéticos o macronutrientes, como de micronutrientes (vitaminas y minerales) durante el embarazo y la lactancia; así como tener en cuenta todas las circunstancias maternas como obesidad o desnutrición, enfermedades como la diabetes, hábitos como el tabaquismo, lactancia natural o artificial, etc.

2. Obesidades secundarias. Independientemente del sustrato genético individual y del balance entre ingesta y gasto energético, la presencia de obesidad en el niño puede ser consecuencia de distintas enfermedades, entre las que destacan las patologías endocrinológicas, los procesos patológicos o procedimientos terapéuticos que afectan al área hipotálamo-hipofisaria y los tratamientos farmacológicos, especialmente por medicamentos psicoactivos.
3. Obesidades monogénicas. La obesidad monogénica es el resultado de una alteración en un único gen y representa una etiología minoritaria en el conjunto de los casos de obesidad infanto-juvenil. Una característica común de estos pacientes la constituye el inicio precoz del exceso ponderal. (Corresponden a las sindrómicas y no sindrómicas mencionadas anteriormente, algunas de ellas asociadas a síndromes polimalformativos).

Conviene tener en cuenta otros aspectos epidemiológicos, como los obtenidos del Estudio Aladino - 2010-2011 sobre 7.659 niños (6-9 años) de 19 CCAA, que ponen de relieve un mayor padecimiento de sobrepeso y obesidad en varones, con incremento notable del problema a partir de los 7 años. También se constata que el exceso de peso es más evidente en descendientes de padres con escaso nivel de estudios y/o bajos ingresos, entre niños que no desayunan, cuando las instalaciones deportivas están lejos del domicilio del niño, o cuando los escolares disponen de ordenador personal, videoconsola o TV en su habitación, cuando duermen menos de 8 h/día o los padres son fumadores (especialmente si fuman ambos). Todas estas influencias, por si mismas o por condicionar los hábitos alimentarios y/o pautas de actividad del individuo se asocian con un mayor riesgo de presentar exceso de peso, por lo que deben ser vigiladas y modificadas en una dirección más favorable, dentro de las políticas sanitarias de cada país, como parte de las estrategias encaminadas a frenar el incremento en el padecimiento de obesidad. (16)

Consecuencias

La OMS, en una de sus notas sobre la Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, explica que la actual epidemia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes es preocupante porque se asocia a una mayor probabilidad de muerte y discapacidad prematuras en la edad adulta. Los niños con sobrepeso y obesidad tienen mayores probabilidades de seguir siendo obesos en la edad adulta y de padecer, a edades más tempranas, enfermedades no transmisibles como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, artrosis y ciertos tipos de cáncer. El riesgo de la mayoría de estas enfermedades depende en parte de la edad de inicio y de la duración de la obesidad. La obesidad en la infancia y la adolescencia tienen consecuencias para la salud tanto a corto como a largo plazo.

Los niños obesos nacen con una importante carga genética y epigenética que les impide defenderse de un medio ambiente tan favorecedor de la obesidad, muy rico en nutrientes y totalmente sedentario, que les convierte en enfermos con gran facilidad. Aunque no todos los niños obesos serán obesos de mayores, no es difícil predecir qué niños con exceso de peso acabarán siendo obesos. Influyen sobre todo la gravedad de la obesidad y la presencia de la misma en su entorno familiar. Sabemos que hasta un 25% de los niños que fueron obesos en la edad preescolar serán obesos de adultos y si la obesidad aparece o se mantiene a partir de los 6 años, la probabilidad aumenta al 50% y si son obesos con 13-14 años llega al 80%. Parece claro que si un niño es obeso es sedentario y no cambia su ingesta calórica ni sus hábitos de vida, la probabilidad de que continúe siendo un adulto obeso es muy alta. Si el niño tiene una obesidad grave tiene muchas probabilidades (>75%) de ser en adulto no solo obeso si no muy obeso. (5)

En cuanto a las consecuencias de la obesidad, a corto plazo, siendo aún niños o adolescentes son:

1. Enfermedad cardiovascular: hipertensión arterial, hipertrofia de ventrículo izquierdo, arteriosclerosis.
2. A nivel metabólico: resistencia a la insulina, dislipemia, síndrome metabólico y diabetes tipo 2.
3. Alteraciones gastrointestinales: hígado graso y reflujo gastroesofágico.
4. Enfermedades respiratorias: apnea del sueño y asma.
5. Problemas ortopédicos.
6. Alteraciones psicosociales: discriminación y baja autoestima.

La prevalencia y la severidad de la obesidad han aumentado en los últimos años y probablemente por el resultado de interacciones complejas entre los genes, la ingesta de alimentos, la actividad física y el medio ambiente. Las consecuencias de la obesidad infantil y juvenil incluyen el síndrome metabólico, la diabetes tipo 2 -en la juventud y en la edad adulta- y el desarrollo de obesidad en la edad adulta. Muchas de las consecuencias metabólicas, cardiovasculares, y el desarrollo de tumores son probablemente mediados a través de la resistencia a la insulina y la producción de adipocinas inflamatorias. (24)

Tratamiento

El tratamiento de la obesidad sigue siendo uno de los problemas más difíciles de la práctica clínica. Algunos ensayos clínicos realizados en adultos con nuevos fármacos que actúan sobre las vías reguladoras del apetito, de la ganancia ponderal y de la composición corporal han mostrado pobres resultados, a pesar de haber sido utilizados en combinación con medidas dietéticas y estimuladoras de la actividad física. La modificación de la conducta alimentaria, el estímulo de la actividad física y el soporte emocional son los pilares sobre los que sigue descansando el tratamiento de la obesidad, tanto en el adulto, como en el niño y en el adolescente. Además, durante la infancia se añade un factor más: el ambiente familiar. Los hábitos alimentarios y la actividad física son tempranamente influenciados por los hábitos familiares: los niños aprenden de sus padres cómo alimentarse y ser activos o inactivos. Estos hábitos, que se establecen en la infancia, tienden a persistir en la edad adulta. El tratamiento de la obesidad infantil ha de tener en cuenta todas estas premisas y plantearse desde un abordaje multidisciplinar en el que nutricionistas, psicólogos, pediatras y endocrinólogos pediátricos han de estar implicados de forma conjunta y coordinada.

El tratamiento ha de ser dirigido no solo hacia el niño, sino también, y de una forma conjunta, hacia el medio en el cual desarrolla su actividad: la familia y el colegio. Ha de contemplar 3 aspectos: reeducación nutricional del niño y de su familia, soporte psicológico e incremento de la actividad física. Los objetivos del tratamiento son lograr una pérdida ponderal con un crecimiento normal y crear las condiciones adecuadas a través de las modificaciones de los hábitos nutricionales y estilos de vida que impidan la recuperación ponderal posterior (25).

1. Intervenciones en el estilo de vida. Se han evaluado distintas intervenciones en el estilo de vida para el control del peso en niños y niñas y adolescentes, como son: consejo sobre nutrición y actividad física, tratamientos conductuales, disminución de las actividades sedentarias y apoyo social o psicológico. Hasta la fecha las intervenciones combinadas (dieta, ejercicio y modificación conductual) son las que se han mostrado más efectivas, especialmente si los padres y las madres están involucrados en el tratamiento. (26)
 - a) Intervenciones dietéticas. En la población infantil y adolescente con sobrepeso u obesidad, se recomienda realizar una dieta sana y equilibrada siguiendo la pirámide de la alimentación saludable. La intervención dietética no debe ser una actuación aislada, sino que debe llevarse a cabo en el contexto de un cambio en el estilo de vida, que incluya ejercicio físico, tratamiento conductual y abordaje familiar.
 - b) Intervenciones de actividad física. En la población infantil y adolescente con sobrepeso u obesidad, se recomienda aumentar la actividad física espontánea más de una hora al día para la pérdida de peso y la salud cardiovascular (jugar al aire libre, participar en las tareas domésticas, ir al colegio o instituto caminando, subir y bajar escaleras en lugar de utilizar el ascensor, etc.). La realización del ejercicio físico debe ser el adecuado a la edad y al interés del menor o adolescente, empezando lentamente y aumentando de forma progresiva su intensidad y duración.

- c) Intervenciones para disminuir el sedentarismo. En la población infantil y adolescente con sobrepeso u obesidad, se aconseja limitar las horas de televisión o videojuegos a un máximo de 1,5h al día con el objetivo de reducir el sedentarismo.
 - d) Tratamiento psicológico. Se recomienda el tratamiento de apoyo psicológico (con terapia conductual o cognitivo-conductual) para el sobrepeso y la obesidad en menores y adolescentes.
 - e) Intervenciones combinadas. Se recomienda llevar a cabo intervenciones combinadas con dieta, ejercicio físico y modificación conductual para la pérdida de peso en niños y niñas y adolescentes de 6 a 16 años con sobrepeso u obesidad, con la implicación de la familia.
2. Intervenciones farmacológicas. La información disponible sobre los tratamientos con fármacos anti obesidad en la adolescencia es muy limitada y no se dispone de datos en niños y niñas. En los adolescentes con obesidad, el tratamiento farmacológico es uno de los últimos recursos que se deben utilizar y solamente debe valorarse en circunstancias excepcionales, como en caso de comorbilidades graves, después del fracaso de intervenciones en el estilo de vida.

La indicación del tratamiento farmacológico de la obesidad no debe utilizarse como terapia aislada, sino de forma complementaria a las terapias básicas de reeducación alimentaria, actividad física y cambios en el estilo de vida. Un reciente informe del comité de expertos para la prevención y tratamiento de la obesidad infantil de la Academia Americana de Pediatría plantea su uso en la adolescencia cuando no se hayan alcanzado los objetivos de pérdida de peso únicamente con los cambios en los estilos de vida y se hallen presentes complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad. Actualmente, disponemos de dos opciones farmacológicas aprobadas para su empleo en la obesidad infantil: el orlistat para niños mayores de 12 años de edad y la metformina en adolescentes con intolerancia a la glucosa.

La GPC (26) dice que en adolescentes (de 12 a 18 años) con obesidad y comorbilidades graves que no han respondido al tratamiento con dieta y cambios en el estilo de vida, puede valorarse el tratamiento con orlistat (120 mg en desayuno, comida y cena), dentro de un programa de modificación del estilo de vida supervisado por especialistas en endocrinología y nutrición, medicina de familia o pediatría con formación en el tratamiento de la obesidad. Este tratamiento debe suplementarse con un complejo de vitaminas liposolubles (A, D, E y K) que debe administrarse antes de acostarse o dos horas después de la toma del fármaco.

En adolescentes (de 12 a 18 años) con obesidad y resistencia a la insulina o intolerancia a la glucosa que no han respondido al tratamiento con dieta y cambios en el estilo de vida, puede valorarse el tratamiento con metformina (500-850 mg/12h), dentro de un programa de modificación del estilo de vida supervisado por especialistas en endocrinología y nutrición, medicina de familia o pediatría con formación en el tratamiento de la obesidad. (En menores de 18 años estos tratamientos necesitan consentimiento informado de los padres o tutores)

Actualmente, no existe ningún agente farmacológico aprobado por la Agencia Europea del Medicamento (EMA) para el tratamiento de la obesidad en niños menores de 18 años, si bien se dispone de datos procedentes de estudios clínicos que postulan un eventual beneficio del empleo del orlistat o la metformina, siempre en combinación con un abordaje higiénico dietético, en adolescentes. (19)

3. Tratamientos quirúrgicos. El tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida en el adolescente es aceptado y realizado en la mayoría de los hospitales americanos y europeos, y es el único método que mantiene el descenso de peso a largo plazo, mejorando las enfermedades asociadas, la calidad de vida y la autoestima del paciente. Su empleo es muy reciente y su experiencia muy limitada, por lo que es motivo de intenso debate y de posicionamiento por diversas sociedades médicas. A diferencia de lo que ocurre con el tratamiento quirúrgico para el control de la obesidad grave en personas adultas (sobre el que hay abundante información relativa a su eficacia y seguridad), en la adolescencia no se ha publicado ningún estudio aleatorizado y controlado, y la información disponible con respecto a los efectos del tratamiento quirúrgico sobre el desarrollo, los aspectos psicológicos y su potencial repercusión sobre el metabolismo es escasa. Por estos motivos, el tratamiento quirúrgico para la obesidad grave en adolescentes se debe considerar solamente en circunstancias excepcionales y después de una evaluación exhaustiva por un equipo multidisciplinario con experiencia en el tratamiento de la obesidad en la adolescencia. (25)

Para la GPC, la cirugía de la obesidad solamente debe considerarse en los adolescentes en circunstancias excepcionales, como es la obesidad grave con comorbilidades graves y el fracaso de todas las medidas terapéuticas anteriormente evaluadas. Además solamente se dispone de información proveniente de series de casos y de consensos de expertos y se desconocen sus efectos a largo plazo, por lo que su puesta en práctica debe evaluarse de forma muy cuidadosa.

Balón intragástrico. El balón intragástrico consiste en una esfera de silicona que se coloca en el estómago mediante control endoscópico (no requiere por tanto cirugía) y se rellena posteriormente con 600 ml de suero fisiológico. Al ocupar parcialmente el estómago, produce una disminución de la sensación de hambre y una mayor saciedad al comer. La colocación del balón debe acompañarse de una dieta específica para perder peso y al cabo de seis meses se retira.

Cirugía bariátrica. Los procedimientos quirúrgicos para la obesidad incluyen la derivación biliopancreática, la derivación gástrica, la gastroplastia y el empleo de bandas gástricas. La mayor parte de estos procedimientos puede realizarse por laparoscopia y deben acompañarse de cambios en el estilo de vida para que produzcan la pérdida de peso adecuada.

La cirugía bariátrica solamente debería utilizarse en adolescentes con obesidad grave ($IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$) y comorbilidad grave o con obesidad extrema ($IMC \geq 50 \text{ kg/m}^2$), cuando se haya constatado el fracaso en el control del peso mediante actuaciones intensivas para la modificación del estilo de vida, asociadas o no con tratamiento farmacológico, durante un período mínimo de seis meses. Los candidatos a cirugía bariátrica deberían ser

seleccionados tras una evaluación cuidadosa por un equipo multidisciplinar con pericia médica, quirúrgica, psiquiátrica y nutricional en el tratamiento quirúrgico de la obesidad en adolescentes. La cirugía bariátrica solamente debería llevarse a cabo en adolescentes con madurez física y psicológica, conscientes de los riesgos y beneficios de la cirugía y que tengan el apoyo de la familia.

En su reciente revisión Yeste y Carrascosa (25) han optado por la gastroplastia tubular robótica como la técnica de elección en el adolescente con obesidad mórbida. Los datos a corto plazo sugieren que se trata de una alternativa segura, con menos riesgos nutricionales que el RYGB (by-pass gástrico mediante Y de Roux). Sin embargo, aún no está estandarizada y no existen datos de seguimiento a largo plazo. La realización de esta cirugía requiere de cirujanos entrenados y centros apropiados que dispongan de cirugía laparoscópica y de cuidados postoperatorios adecuados, reduciendo de forma significativa las complicaciones de la cirugía abierta.

Finalmente, hay que insistir en la necesidad de que los pacientes pediátricos candidatos a seguir tratamiento farmacológico o quirúrgico sean evaluados y seguidos en unidades especializadas de obesidad pediátrica integradas en hospitales de tercer nivel, ya que el tratamiento integral de la obesidad mórbida y de su amplia morbilidad asociada requiere de la participación de un equipo multidisciplinar que integra endocrinólogos, nutricionistas, psicólogos, neurofisiólogos, traumatólogos, anestesistas y cirujanos pediátricos, y en las que se pueda garantizar la excelencia y la calidad de la asistencia a estos pacientes y evaluar de forma objetiva e independiente la eficacia de los procedimientos empleados (25). De forma similar los requisitos propuestos para la indicación de las intervenciones de cirugía bariátrica en este periodo etario se restringen, de forma casi exclusiva, a los adolescentes afectos de comorbilidades potencialmente letales a corto plazo. (19)

Prevención

Cuatro de las principales enfermedades no transmisibles, es decir las cardiovasculares, el cáncer, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la diabetes, están asociadas a factores de riesgo prevenibles comunes relacionados con el modo de vida. Esos factores son el consumo de tabaco, una alimentación malsana y la falta de actividad física; y las dos últimas responsables de la obesidad tanto en los adultos como en los niños y adolescentes. Pero, además la salud y la nutrición de las madres antes del embarazo y durante el transcurso de éste, y la alimentación del niño durante los primeros meses, son importantes para la prevención de la obesidad y de enfermedades cardiovasculares durante toda la vida.

Recomendaciones para las madres:

Muchas mujeres que en edad fértil tienen sobrepeso u obesidad son propensas a ganar peso excesivo durante el embarazo. Para ellas es más difícil volver a su peso de antes del embarazo después del parto. Esto, junto con otros factores de riesgo, como la diabetes gestacional, predispone a la obesidad de sus hijos. Por lo tanto es importante mantener una dieta adecuada para controlar el peso durante el embarazo y si aparece diabetes gestacional controlarla debidamente. Siempre evitar el tabaco. Después del parto se aconseja potenciar la lactancia materna como prevención de la obesidad infantil. Para la madre es muy importante evitar la retención de peso después del parto. (5, 32)

Recomendaciones generales para los niños:

Se acepta que la prevención es la opción más viable para poner freno a la epidemia de obesidad infantil, dado que las prácticas terapéuticas actuales se destinan en gran medida a controlar el problema, más que a la curación. El objetivo de la lucha contra la epidemia de obesidad infantil consiste en lograr un equilibrio calórico que se mantenga a lo largo de toda la vida. Para conseguir ese objetivo la OMS recomienda estos 5 puntos:

- a) aumentar el consumo de frutas, hortalizas, legumbres, cereales integrales y frutos secos;
- b) reducir la ingesta total de grasas y sustituir las saturadas por las insaturadas;
- c) reducir la ingesta de azúcares;
- d) mantener la actividad física: un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada o vigorosa que sea adecuada para la fase de desarrollo del niño y contenga diversas actividades;
- e) para los niños hasta los 10 años de edad se recomienda que duerman 10 horas.

Uno de los resultados clave del estudio IDEFICS es la confirmación de la importante asociación existente entre la duración del sueño y el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad. Los niños en edad preescolar que duermen menos de 9 horas cada noche tienen un riesgo significativamente mayor de tener sobrepeso. También es importante un entorno que fomente el ejercicio. El estudio IDEFICS ha comprobado que los niños que hacen más ejercicio (al

practicar deporte o ir al colegio en bicicleta) y los que pasan menos de 14 horas a la semana delante de una pantalla (televisión, DVD, ordenador) presentan menos probabilidades de tener sobrepeso u obesidad. (31)

Puesto que la Guía de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud (26) es relativamente reciente (año 2009) y dada su gran extensión incluyo algunas de las recomendaciones, con sus grados (A, B, C y D), basados en los niveles de evidencia; además del que figura como (v) que significa práctica recomendada basada en la experiencia clínica y por consenso del equipo redactor.

1. En el ámbito escolar:

- la ingesta alimentaria en la escuela debe ser saludable, incluyendo variedad de frutas y verduras y comidas pobres en grasa y azúcares. - Se recomienda la promoción de la práctica de actividad física en la población infantil y adolescente mediante intervenciones dirigidas a más de un ámbito: escuela, familia, comunidad, e incluyendo intervenciones ambientales (Grado de recomendación= B);
- las escuelas deberían incluir programas educativos orientados a la mejora de la dieta, la actividad física y la disminución del sedentarismo, que incluyan a la familia y al personal académico (GR=C);
- en la escuela es necesario crear un entorno dietético saludable, disminuyendo la accesibilidad a alimentos de elevado contenido calórico (máquinas expendedoras) y facilitando el consumo de alimentos saludables. - Tanto las familias como los profesionales que trabajan en la escuela deben estar incluidos en los programas escolares de educación sanitaria. Se recomienda fomentar actividades en el ámbito escolar dirigidas a disminuir el tiempo destinado a ver la televisión, jugar con videojuegos, el ordenador o el teléfono móvil (GR=v).

2. En el ámbito sanitario: (Referidas a Medición del peso y la talla, Programas de cribado, Intervenciones dietéticas, Lactancia materna)

- se recomienda la lactancia materna exclusiva durante seis meses por los numerosos beneficios para la salud de los menores (GR=A);
- en las visitas de seguimiento de salud infantil se recomienda incluir el consejo nutricional y de fomento de la actividad física adecuado a la edad (GR=B);
- en las consultas (pediatría y medicina general) se recomienda promover hábitos alimentarios y de ejercicio de niños y niñas y toda la familia, e implicar a todos los profesionales del equipo de atención primaria en la asunción y difusión de mensajes acerca de alimentación saludable y el ejercicio físico (GR=v).

El papel del pediatra en las Consultas periódicas de salud, es clave en la prevención de la obesidad. Realizar una valoración antropométrica (peso, talla, IMC), en cada consulta, contribuye a identificar precozmente la existencia de sobrepeso y poner en marcha

medidas preventivas antes de que el niño haya desarrollado obesidad. El pediatra también ha de tener en cuenta la detección de los niños en riesgo, por ejemplo si uno de los padres es obeso el riesgo de ser obeso en la edad adulta, para ese niño, se triplica; y si el padre y la madre son obesos el riesgo aumenta mucho más. Antes de los 3 años de edad la obesidad de los padres es más predictivo de obesidad futura que el propio peso del niño. (33)

A lo largo de la vida existen tres periodos críticos, que por diferentes razones, son claves en relación con el exceso de peso: el primer año de vida, el llamado rebrote graso (entre los 5 y 7 años) y en la pubertad, sobre todo en las niñas. Los lactantes de madres con diabetes gestacional, nacen grandes y aunque posteriormente su tamaño esté dentro de límites normales, tienen más riesgo de obesidad futura. (5, 33)

3. En el ámbito comunitario (sobre intervenciones dietéticas y de actividad física):
 - en la población infantil y adolescente se recomienda la restricción de bebidas azucaradas y el fomento de programas comunitarios que favorezcan su reducción y contribuyan al consumo de agua;
 - en la población infantil y adolescente se recomienda la instauración de programas de actividad física fuera del horario escolar, adaptados a la edad y sus preferencias (GR=B);
 - se recomienda la toma de medidas por parte de las autoridades competentes para restringir la oferta y la promoción de productos alimentarios con alto contenido en grasas insalubres o en azúcares (bebidas azucaradas, bollerías, productos de charcutería, etc.) - Se recomienda fomentar la producción y la accesibilidad a frutas y verduras por medio de políticas fiscales o subvenciones. - Se recomienda el control de la publicidad dirigida a los menores de productos con alto contenido en grasas insalubres o azúcares (v).

4. En el ámbito familiar:
 - es necesario implicar a padres y madres en los programas orientados a mejorar la dieta y aumentar la actividad física para prevenir la obesidad (GR=B);
 - se recomienda que los niños y las niñas realicen comidas regulares, con la presencia de la familia y sin elementos de distracción (como la televisión) (v).

Aquí conviene destacar el papel de la familia en la prevención de la obesidad infantil.

Posiblemente es la familia lo más importante en la prevención de la obesidad infantil. Recientemente, (5-11-2013) nuestra ministra de Sanidad ha asegurado que la familia es clave en la lucha contra la obesidad y para fomentar hábitos de vida saludable, pues los niños aprenden lo que ven.

La estructura y el ambiente familiar son determinantes para el niño. Hay que tener en cuenta que muchas veces los padres minusvaloran el exceso de peso o no se preocupan de la composición de los alimentos que ingieren. Es importante adiestrar a los padres en prácticas alimentarias y de conducta saludables y promover la actividad física. El apoyo psicológico familiar es más eficaz en escolares cuando la actividad se desarrolla sobre padres e hijos simultáneamente y en adolescentes cuando se actúa por separado. Con relación a la actividad física es importante que toda la familia esté implicada y no resulte una sobrecarga para el niño.

En el informe IDEFICS se resalta también la importancia de la familia. Además del sueño y la actividad física, el contexto familiar es un factor importante en relación con el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en niños. En niños menores de 10 años, que habitualmente comen dentro de la unidad familiar y disfrutan de un ambiente estructurado, reducen en un 50% la probabilidad de padecer sobrepeso u obesidad. (El nivel de educación e ingresos de los padres está claramente relacionado con el peso de sus hijos. Los hijos de padres con bajos ingresos tienen un 50% más de probabilidades de tener sobrepeso o ser obesos que los hijos de familias con ingresos elevados. También, los hijos de familias monoparentales tienen una mayor tendencia hacia la obesidad comparados con los de familias con ambos padres. Es más, los niños que tienen al menos un padre con sobrepeso u obesidad tienen una mayor probabilidad de padecer el mismo problema). (31)

Este papel de la familia como agente promotor de estilos de vida saludables ha sido revisado por María del Carmen Ortega Navas (34). La obesidad se puede prevenir principalmente con unos hábitos saludables. Si establecemos unas conductas sanas desde que son niños, es probable que en la edad adulta las mantengan y no padezcan obesidad, sobrepeso u otras enfermedades crónicas.

De otras recomendaciones dirigidas a los padres conviene destacar (de 35 a 40):

- procurar realizar las principales comidas juntos, o al menos una, y comer todos lo mismo: que los niños vean como sus padres se sirven la comida, comen de todo y no dejan nada en el plato;
- el desayuno es la comida más importante del día. Si tu hijo no desayuna, es más probable que tenga hambre durante la mañana y picotee otros alimentos con alto contenido en grasas y calorías que favorecen el aumento de peso. Además con el desayuno aumenta el rendimiento físico, la concentración y memoria;
- hay que evitar tanto premiar como castigar mediante alimentos y evitar también comer viendo la televisión;
- participar todos juntos en juegos que requieran actividad física y fomentarles hábitos deportivos;
- disminuir el tiempo de ocio sedentario: videoconsolas, ordenador, etc.;
- es importante establecer un horario para irse a la cama que permita regular el sueño. Es recomendable, por lo tanto, que los niños no tengan en su habitación televisores, consolas de videojuegos u ordenadores.

Conclusiones

1. Desde 1980 la prevalencia de la obesidad, en general, se ha duplicado en todo el mundo y es considerada por la OMS como la epidemia del siglo XXI.
2. La obesidad es la enfermedad crónica más prevalente en la infancia y adolescencia en los países occidentales y el quinto factor de riesgo de mortalidad en el mundo
3. La incidencia de la obesidad infantil sigue siendo “peligrosamente” elevada en España y nos sitúa a niveles muy próximos a los de Estados Unidos.
4. Es necesario que se apliquen criterios diagnósticos consensuados que de una vez por todas faciliten el contraste regional, internacional y secular de las cifras de sobrecarga ponderal en la infancia.
5. La obesidad infantil aumenta el riesgo de obesidad y complicaciones cardiovasculares en la edad adulta.
6. Con frecuencia los padres no perciben el exceso de peso de los hijos, por lo que el papel del pediatra de atención primaria es fundamental en el diagnóstico y prevención del sobrepeso y de la obesidad.
7. De las diferentes “obesidades infantiles” la más frecuente es la llamada obesidad común, que tiene una base poligénica.
8. La mejor estrategia para reducir la incidencia global de la obesidad es la prevención en las edades tempranas de la vida, incluso antes del nacimiento.
9. El papel de la familia es clave en la prevención de la obesidad infantil, ya que es donde aprenden los hábitos de vida saludables.

Bibliografía

- 1.- Arturo Lisbona Catalán, Samara Palma Milla, Paola Parra Ramírez y Carmen Gómez Candela. Obesidad y azúcar. *Nutr Hosp* 2013; 28 (Supl. 4):81-87.
- 2.- Obesidad y sobrepeso. OMS. Centro de prensa. Nota descriptiva nº: 31 - 1 Mayo de 2012.
- 3.- Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una consulta mixta de expertos OMS/FAO. OMS. Ginebra. 2003
- 4.- Nutrition: controlling the global obesity epidemic. OMS. Geneva, 2003.
- 5.- S. Monereo Megías y cols. Nuevos retos en la prevención de la obesidad. *Tratamientos y calidad de vida*. 2012. Fundación BBVA.
- 6.- Krista Casazza, Kevin R. Fontaine, Arne Astrup et al. Myths, Presumptions, and Facts about Obesity. *NEJM* 368; 5 January 31, 2013.
- 7.- The science of obesity: what do we really know about what makes us fat? Gary Taubes. *BMJ* 2013; 346:f1050 doi: 10.1136/bmj.f1050.
- 8.- Lluís Serra-Majem and Inmaculada Bautista-Castaño. Etiology of obesity: two “key issues” and other emerging factors. *Nutr Hosp* 2013; 28(Supl. 5):32-43.
- 9.- Gregorio Varela- Moreiras. (Coordinador) Documento de consenso y conclusiones. Obesidad y sedentarismo en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer? *Nutr Hosp* 2013; 28(Supl. 5):1-12.
10. - WEB de NAOS: <http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/>
- 11.- Borrás, P.A. y Ugarriza L Obesidad infantil: ¿nos estamos equivocando? Principales causas del problema y tendencias de investigación. *Apunts Med Esport*. 2013;48(178):63-68.
- 12.- G.A. Martos-Moreno y J. Argente. Obesidades pediátricas: de la lactancia a la adolescencia. *An Pediatr (Barc)*. 2011; 75(1):63.e1—63.e23.
- 13.- Argente, J. Obesidad infantojuvenil: una enfermedad heterogénea con nuevos fundamentos fisiopatológicos. *An Pediatr (Barc)*. 2011; 75 (1) 1-5.
- 14.- Lluís Serra Majem et al. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Med Clin (Barc)* 2003;121(19):725-32.
- 15.- J. Valdés Pizarro and M. A. Royo-Bordonada. Prevalence of childhood obesity in Spain; National Health Survey 2006-2007 *Nutr Hosp*. 2012;27(1):154-160.
- 16.- Napoleón Pérez-Farinós et al. The ALADINO Study: A National Study of Prevalence of Overweight and Obesity in Spanish Children in 2011. *Biom Res Int* 2013;2013:163687. doi: 10.1155/2013/163687.
- 17.- Sánchez-Cruz J.J. y cols. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66(5):371-376.

- 18.- Martínez Álvarez, J. R.; Villarino Marín, A.; García Alcón, R. M.; Calle Purón, M. E.; Marrodán Serrano, M. D. Obesidad infantil en España: hasta qué punto es un problema de salud pública o sobre la fiabilidad de las encuestas. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2013; 33(2):80-88 DOI: 10.12873/332obesidadspain.
- 19.- Martos-Moreno, G.A., Argente, J. Avances en el conocimiento de la obesidad infantil: De la consulta al laboratorio. *Bol Pediatr* 2013; 53: 213-218.
20. - William S. Garver et al. The genetics of childhood obesity and interaction with dietary macronutrients. *Genes Nutr* (2013) 8:271–287.
21. - Robinson Ramírez-Vélez. Fetal programming of adult arterial hypertension: cellular and molecular mechanisms. *Rev. Colomb. Cardiol.* vol.20 no.1 Bogota Jan. /Feb. 2013.
22. - Rosa M. Ortega Anta, Ana M. López-Sobaler and Napoleón Pérez-Farinós. Associated factors of obesity in Spanish representative samples. *Nutr Hosp* 2013; 28 (Supl. 5):56-62.
23. - G.A. Martos-Moreno, J.J. Kopchick, y J. Argente. Adipoquinas en el niño sano y con obesidad. *An Pediatr (Barc)*. 2013;78(3):189.e1---189.e15.
24. - Biro, F M, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr* 2010;91 (suppl):1499S–1505S. 25.- D. Yeste* y A. Carrascosa. El manejo de la obesidad en la infancia y adolescencia: de la dieta a la cirugía. *An Pediatr (Barc)*. 2012; 77(2):71-74.
26. - Guía de práctica clínica sobre la prevención y el tratamiento de la obesidad infantojuvenil. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Ministerio de Sanidad y Política Social. Ed. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2009.
27. - Moreno L.A. y cols. Prevención de la obesidad desde la actividad física: del discurso teórico a la práctica. *An Pediatr (Barc)*. 2012;77(2):136.e1---136.e6.
- 28.- J.- M. Borys et al. EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development. *obesity reviews* (2012) 13, 299–315.
- 29.- Joan C. Han et al. Childhood Obesity – 2010: Progress and Challenges. *Lancet*. 2010 May 15; 375(9727): 1737–1748.
30. - Waters E. et al. Interventions for preventing obesity in children (Review) 2013 The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.
31. - Estudio IDEFICS. (06/2011) <http://www.eufic.org/article/es/salud-estilo-de-vida/alimentos-para-todas-edades/artid/ Como-prevenir-obesidad-infantil-nuevos-datos-estudio-IDEFICS/>
32. - Matthew W. Gillman, M.D., and David S. Ludwig, M.D., Ph.D. How Early Should Obesity Prevention Start? *Nejm*: 369; 23: 2173-2175. 2013.
- 33.- Isabel Polanco y Pilar Pavón. Papel del pediatra en la prevención de la obesidad. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2008; 14(3):185-192.
- 34.- Ortega Navas, M.C. La familia como agente promotor de estilos de vida saludables. Red informal de documentación sobre la salud psicosocial de la familia. Nº 51. 01-03-2014. The Family Watch.

35.- “Como Alimentarse y Mantenerse Activo Durante Toda La Vida”. Folleto del Departamento de salud y servicios humanos de los Estados Unidos. (Ins. Nac. Diab y Enfer. Digest. y Ren).
http://win.niddk.nih.gov/publications/su_hijo.htm

36.- En Obesidad Infantil: Tratamiento y prevención de la obesidad infantil
<http://www.webconsultas.com/obesidad-infantil/tratamiento-y-prevencion-de-la-obesidadinfantil-2271>

37.- Guía de Alimentación Infantil y Juvenil. Un manual para adultos destinado a prevenir la obesidad de sus hijos. Medicadiet. 2013 www.medicadiet.com/guia-alimentacion-infantil.

38.- Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. El papel de los padres.
http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_parents/es/

39.- La obesidad infantil. Una iniciativa de la Fundación Roger Torné
<http://www.parapadresymadres.com/obesidad-2?postTabs=1>

40.- FamilyDoctor.org:
<http://familydoctor.org/familydoctor/es/kids/eating-nutrition/overeating/weight-issues-inchildren.html>
