

La obesidad juvenil y sus consecuencias

La obesidad se ha convertido hoy en día en uno de los principales problemas de salud a nivel mundial. Este trastorno, que puede también aparecer en etapas tempranas de la vida como la adolescencia, se considera un importante factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades responsables de una elevada morbilidad en la edad adulta. En la actualidad, y a pesar de que su etiología no es del todo conocida, se considera una enfermedad multifactorial en la que están involucrados factores ambientales, genéticos, neurológicos y endocrinos. Entre los principales factores desencadenantes destacan los factores ambientales relacionados particularmente con cambios en el estilo de vida, principalmente en los hábitos alimentarios y los altos niveles de sedentarismo. A pesar de que la obesidad es una de las condiciones médicas más fáciles de reconocer, el tratamiento es muy difícil. Uno de los primeros enfoques en el tratamiento de la obesidad debe pasar por una modificación drástica del estilo de vida, orientada principalmente a la reducción del peso corporal y del sedentarismo, algo difícil de conseguir en la sociedad actual, por ello son esenciales los programas de prevención de la obesidad juvenil.

Palabras clave: obesidad, adolescentes, exceso de peso, hábitos saludables, sedentarismo.

Introducción

La obesidad puede definirse como un exceso de grasa corporal o tejido adiposo producido como consecuencia de un desequilibrio positivo y prolongado entre la ingesta y el gasto energético. Este trastorno se ha convertido hoy en día en uno de los principales problemas de salud a nivel mundial. El rápido aumento de su prevalencia en los últimos años, ha hecho que la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su 57ª Asamblea Mundial de la Salud celebrada en mayo de 2004, la haya declarado “epidemia del siglo XXI” por las dimensiones que ha adquirido a lo largo de las últimas décadas y por su impacto sobre la morbilidad, la calidad de vida y el gasto sanitario. Según la OMS, la obesidad se ha duplicado en todo el mundo desde 1980. En 2014, más de 1,9 billones de personas mayores de 18 años presentaban sobrepeso (39%), de los cuales 600 millones (13%) fueron considerados obesos. En 2013, esta misma organización alerta especialmente de la existencia de 42 millones de niños menores de 5 que presentan sobrepeso u obesidad.

Aunque hasta hace poco años la obesidad se consideraba un problema que afectaba tan sólo a los países desarrollados, donde ha pasado a ser el principal desorden nutricional y una de las principales causas de muerte y discapacidad, el sobrepeso y la obesidad están ahora en aumento en los países en desarrollo con economías emergentes, clasificados por el Banco Mundial como países de ingresos medianos y bajos. En España, de acuerdo con los datos del estudio DORICA, recogidos en el documento de consenso

de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad 2007, la prevalencia de obesidad en población adulta entre 25 y 64 años se sitúa en un 15,5%, siendo mayor en mujeres (17,5%) que en hombres (13,2%). La prevalencia de sobrepeso se estima en un 39,2% y afecta más al colectivo masculino (46,4%) que al femenino (32,9%). En conjunto, el exceso ponderal se estima que afecta al 54,7% de la población española.

En la antigüedad se consideraba que la obesidad solo estaba influenciada por la ingesta calórica. En la actualidad, y a pesar de que su etiología no es del todo conocida, se considera una enfermedad multifactorial en la que están involucrados factores ambientales, genéticos, neurológicos y endocrinos, siendo difícil en cada caso particular valorar la importancia relativa de cada uno de ellos. Aunque se sabe que algunos desórdenes médicos pueden causar la obesidad, menos del 1% de todos los casos de obesidad son causados por problemas físicos. Entre los principales desencadenantes de esta patología multifactorial destacan, por lo tanto, los factores ambientales relacionados particularmente con cambios en el estilo de vida, que han dado lugar a un gran desequilibrio entre la ingesta y el gasto calórico, con grandes cambios en los hábitos alimentarios y un abuso de dietas ricas en grasas y carbohidratos simples, a lo que se suma el sedentarismo y los bajos niveles de actividad física.

La obesidad, además de ser considerada en sí misma como una enfermedad crónica, también es un importante factor de riesgo para el desarrollo de otras enfermedades responsables de una elevada morbimortalidad en la edad adulta, asociándose con desórdenes tales como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial, la dislipidemia, la esteatosis hepática y las alteraciones osteoarticulares y cardiometabólicas, entre otras, así como un factor de riesgo en el desarrollo de tumores malignos de diversa localización (colon, recto, próstata, ovarios, endometrio, mama y vesícula biliar).

A pesar de que la obesidad es una de las condiciones médicas más fáciles de reconocer, el tratamiento es muy difícil y el coste económico anual para la sociedad es muy elevado. Uno de los primeros enfoques en el tratamiento de la obesidad debe pasar por una modificación drástica del estilo de vida, orientada principalmente a la reducción del peso corporal y del sedentarismo, algo difícil de conseguir en la sociedad actual. Debido a las dificultades y limitaciones que suponen los tratamientos de reducción de peso basados en dietas hipocalóricas y el aumento de la actividad física, en muchos casos el tratamiento de la obesidad debe ir acompañado de un tratamiento farmacológico. Hay también que tener en cuenta que las personas con obesidad no presentan un blanco único sobre el cual dirigir una terapéutica específica y, por lo tanto, el tratamiento debe basarse en el control farmacológico de todas y cada una de las complicaciones que la acompañan, algunas de ellas mencionadas en el párrafo anterior. Esto hace inevitable la instauración de una polimedización que exige la coordinación de varios especialistas. Actualmente en España existen dos fármacos aprobados por el Ministerio de Sanidad para el tratamiento de la obesidad: el orlistat, que actúa uniéndose a las serinas de las lipasas gástricas y pancreáticas, inhibiendo su actividad, y la sibutramina, que actúa a nivel del sistema nervioso central, inhibiendo la recaptación de serotonina y noradrenalina, produciendo sensación de saciedad. En casos especiales se puede recurrir a terapia quirúrgica. Esto debe reservarse sólo a personas seleccionadas que cumplen una serie de condiciones y en los que hayan fracasado reiteradamente los anteriores tratamientos.

Hemos explicado al inicio de este capítulo que la obesidad se define como un exceso de grasa en el organismo. La cantidad de grasa corporal puede medirse de forma directa mediante técnicas como la hidrodensitometría, pletismografía, tomografía computerizada, resonancia magnética, absorciometría dual energética de rayos X o la bioimpedanciometría. Sin embargo, estas técnicas no se suelen utilizar de forma habitual en la práctica clínica, debido a su elevado coste y a que se requieren equipos específicos y personal especializado. Existen otras técnicas más baratas, accesibles, fáciles y reproducibles, basadas en la antropometría. El índice de masa corporal (IMC) es uno de los criterios más utilizados para realizar el diagnóstico de obesidad, ya que el peso está estrechamente relacionado con la grasa corporal. Este se define como el cociente del peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado (Tabla 1). Sin embargo, hay que ser conscientes que el IMC no mide directamente la cantidad de grasa corporal, por lo que para hacer una determinación más precisa al respecto se hace uso de otros índices, como son, por ejemplo, el perímetro de la cintura (PC), el índice cintura-cadera (ICC), principalmente utilizados en adultos, y la medición de pliegues cutáneos o el índice nutricional.

Tabla 1 **Clasificación internacional de la OMS del estado nutricional (infrapeso, sobrepeso y obesidad) de acuerdo con el índice de masa corporal (IMC) (OMS 2004)**

IMC (Kg/m ²)		
Clasificación	Valores de corte principales	Valores de corte adicionales
Infrapeso	<18.50	<18.50
Delgadez severa	<16.00	<16.00
Delgadez moderada	16.00-16.99	16.00-16.99
Delgadez aceptable	17.00-18.49	17.00-18.49
Normal	18.50-24.99	18.50-22.99 23.00-24.99
Sobrepeso	≥25.00	≥25.00
Pre-obeso	25.00-29.99	25.00-27.49 27.50-29.99
Obeso	≥30.00	≥30.00
Obeso tipo I	30.00-34.99	30.00-32.49 32.50-34.99
Obeso tipo II	35.00-39.99	35.00-37.49 37.50-39.99
Obeso tipo III	≥40.00	≥40.00

Obesidad juvenil

La obesidad es, además, una enfermedad que se puede iniciar desde la infancia. La tasa de incremento de obesidad y sobrepeso en las primeras etapas de vida ha sido del 30% en los países desarrollados. La previsión para el año 2030 es que el 60% de la población europea será obesa. Concretamente en España, la obesidad se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública, y en los últimos años está afectando de manera especial a niños y adolescentes. El reciente estudio Aladino (2013), muestra que el exceso de peso infantil (obesidad más sobrepeso) en España, en población de 6 a 9 años de edad, es del 44,5% (18,3% obesidad y 26,2% sobrepeso). En la Comunidad de Madrid se está realizando el estudio longitudinal en la población infantil denominado ELOIN. Este estudio se inicia en niños de 4 años y se mantiene un seguimiento hasta los 14 años. Los datos disponibles para el periodo 2012-2013 en la población de 4 años muestran que el porcentaje de obesidad en esta edad es de un 6,4% (en niños 6,5% y en niñas 6,4%) y el de sobrepeso es de un 17,3% (17,4% en niños y 17,2% en niñas). Por tanto, aproximadamente uno de cada 4 niños de 4 años de la Comunidad de Madrid está en situación de exceso de peso. A partir de los 14 años, la tendencia es ascendente en ambos sexos, siendo este aumento mayor en las chicas.

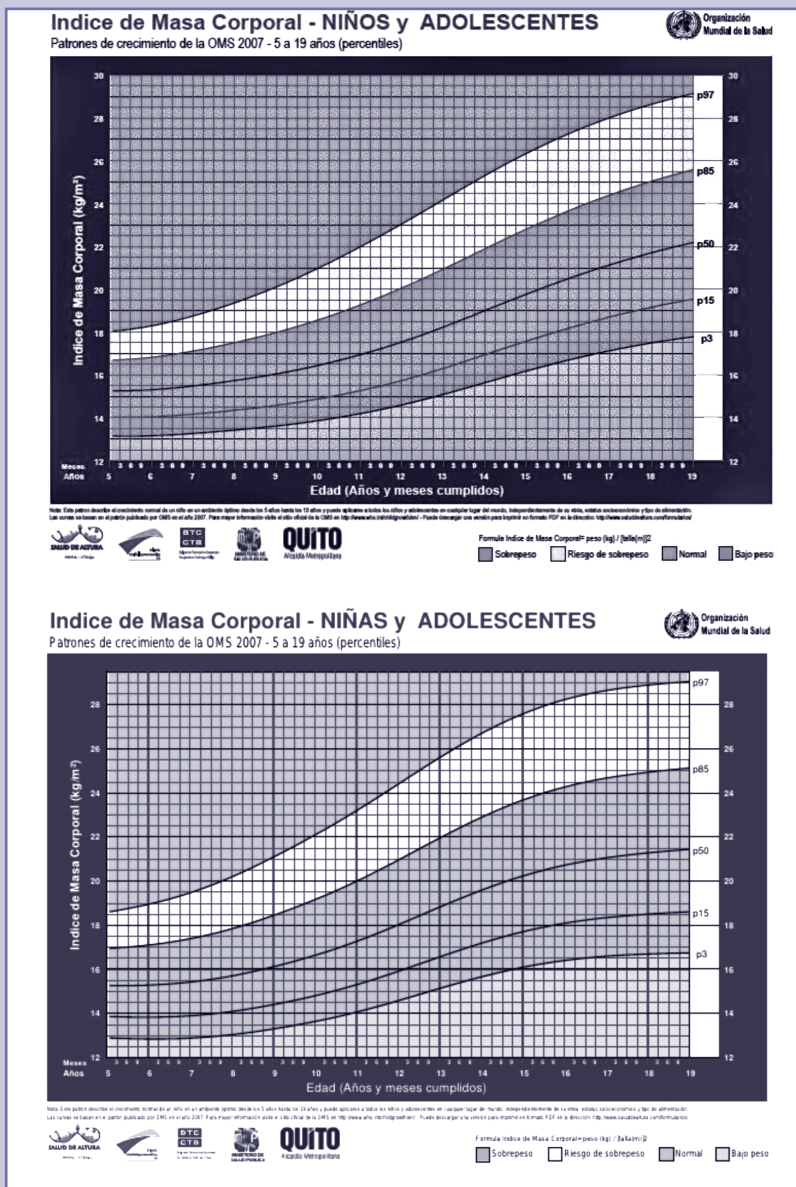
En los primeros dos años de vida, la rápida ganancia de peso produce más ganancia de masa magra que de masa grasa. Después de los dos años de vida y particularmente después de los cuatro años, la ganancia rápida de peso se asocia con aumento de la masa grasa y riesgo de obesidad. El exceso de peso a edades tempranas, además de ser un factor de riesgo para la enfermedad adulta posterior, se asocia al deterioro de la salud en etapas tempranas, tanto física como psicosocial. Una vez establecida, la obesidad juvenil es difícil de revertir. Por lo tanto, la vigilancia de la prevalencia de la obesidad es esencial.

El IMC es el índice que se utiliza también para el diagnóstico de obesidad en los niños con edades superiores a los 2 años. De la misma forma que en los adultos, en la etapa juvenil el rango normal de IMC varía según el sexo (Figura 1). Los niños y adolescentes con un BMI en el percentil 85, o por encima del 85 y menor que el percentil 95, se consideran con sobrepeso. Los niños y adolescentes con un BMI superior al percentil 95 se consideran obesos. En los adolescentes se ha asociado además un aumento del IMC (sobrepeso superior a 25 y obesidad superior a 30) con concentraciones elevadas de colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (LDL-c) y triglicéridos (TG), y concentraciones bajas de colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (HDL-c). La obesidad juvenil está también asociada con un aumento en el riesgo de padecer determinadas patologías y complicaciones, algunas de las más frecuentes se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2. **Riesgos y complicaciones de la obesidad juvenil**

Riesgos y complicaciones de la obesidad juvenil
Complicaciones cardiovasculares
Diabetes
Asma y problemas respiratorios
Dificultad y problemas para dormir
Problemas emocionales (baja autestima)
Problemas psicológicos (depresión, ansiedad y desorden obsesivo compulsivo)
Pubertad temprana

Figura 1. Patrones de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (2007) en niños, niñas y adolescentes de ambos sexos



Como se ha explicado con anterioridad, los factores ambientales desempeñan un papel determinante en el aumento de la incidencia de obesidad, tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, y especialmente en la aparición de obesidad en etapas tempranas de la vida. No obstante, algunas condiciones individuales se han asociado también a una mayor vulnerabilidad para desarrollar sobrepeso. Si bien la ingesta calórica total en la infancia no se ha modificado sustancialmente, la composición de la misma ha variado a expensas de las calorías provenientes

de las grasas y los azúcares simples. Si a esto se le suma la disminución de la actividad física, probablemente sean éstos los principales desencadenantes de la obesidad juvenil (Tabla 3) y principales factores ambientales pasibles de intervención por medio de programas de prevención y tratamiento de la obesidad juvenil.

Tabla 3. Principales causas de obesidad en niños y adolescentes

Principales causas de obesidad en niños y adolescentes
Hábitos alimentarios inadecuados
Sobreingesta compulsiva
Falta de actividad física
Enfermedades endocrinas o neurológicas
Tratamientos farmacológicos con esteroides o psiquiátricos
Situaciones de stress en el ambiente familiar (divorcios, abusos...)
Situaciones de depresión, baja autoestima y otros problemas emocionales
Obesidad familiar

La alimentación (producción, selección, preparación, conservación, combinación, cocinado y consumo de los alimentos) es un hecho de profundo arraigo cultural que ha ido, a su vez, moldeando las sociedades a través de la historia. Este hecho, unido a las transformaciones sociales, demográficas y económicas sufridas en los últimos 50 años se consideran también responsables de la mayor prevalencia de la obesidad y de enfermedades crónicas no transmisibles (como diabetes o enfermedad cardiovascular). Entre estas transformaciones podemos destacar la mayor accesibilidad a los alimentos, tanto en su variedad como en la disponibilidad, a expensas de la inclusión de nutrientes de baja calidad para ofrecer precios más bajos.

A lo largo de la prolongada evolución de la especie humana, nuestro cuerpo ha desarrollado procesos de acumulación del excedente energético en forma de grasa, lo que le ha permitido sobrevivir al ser humano en momentos de escasez de alimentos. Esta misma adaptación resulta hoy en día contraproducente debido a que la disponibilidad de alimentos y energía ya no es crítica. Esta disponibilidad relativamente alta de energía alimentaria contribuye al denominado ambiente obesogénico. En las últimas décadas, con la epidemia de obesidad instalada en los países en vías de desarrollo y la profundización del conocimiento acerca de la transición nutricional, es cada vez más evidente la importancia de este ambiente obesogénico como determinante de la obesidad, en el que se distinguen diferentes niveles o ambientes.

- **Ambiente familiar:** En la actualidad los estilos de alimentación del niño están poco controlados en el ambiente familiar y esto hace que con frecuencia se adopten estilos de alimentación no saludables, con alto consumo de alimentos procesados como bebidas azucaradas y alimentos con alto contenido de grasas saturadas y/o grasas trans, y bajo consumo de frutas, verduras y productos integrales o con alto contenido en fibra. Otro aspecto importante en los cambios de hábitos en el ambiente familiar es la alteración de los horarios de las comidas, eliminando en muchos casos el desayuno, cuya importancia es vital para un adecuado rendimiento y crecimiento de la población juvenil. Otro

factor importante es la disminución en el número de comidas familiares y el aumento en la cantidad de comidas que los adolescentes hacen solos, con el consiguiente incremento en el consumo de alimentos envasados y comidas rápidas. Todo ello unido a un estilo de vida sedentario en el que este grupo de población pasa una gran cantidad de tiempo frente al televisor, los videojuegos u otros dispositivos electrónicos, a expensas de actividades deportivas o al aire libre, favorece que el ambiente obesogénico en el entorno familiar.

- Ambiente escolar: Uno de los aspectos más importantes a este nivel es la ausencia de educación alimentaria en las escuelas españolas. A esto se une el hecho de que en muchos casos la alimentación de los comedores escolares es inapropiada, si bien suele ser ajustada en cuanto al contenido calórico, el consumo de verduras y pescado suele ser insuficiente y la utilización de técnicas de fritura para el cocinado de los alimentos es, en muchos casos, demasiado frecuente. Esta situación empeora si tenemos en cuenta la abundante disponibilidad y accesibilidad de alimentos que tiene la población juvenil para comer en los kioscos, cafeterías o máquinas expendedoras situadas en los propios centros escolares. Todo ello unido a la falta de infraestructuras y facilidades para desarrollar actividades deportivas y al elevado número de horas que los adolescentes permanecen en los centros escolares, convierten el ambiente escolar en unos de los ambientes obesogénicos prioritarios sobre el que actuar.
- Ambiente institucional: En la actualidad, la alta disponibilidad de alimentos procesados hipercalóricos, poco nutritivos, con alto contenido de grasas, azúcares y sal, unida a la agresiva promoción publicitaria, particularmente aquella dirigida a los adolescentes, produce un alejamiento de la población respecto al patrón de hábitos alimentarios saludables. Es necesaria, por lo tanto, una estrategia política a nivel institucional mucho más intensa y eficaz para detener el avance de la epidemia de obesidad, regulando de manera más restrictiva el contenido de determinados alimentos procesados, y de la información y publicidad que se ofrece a los consumidores, especialmente aquella dirigida a la población juvenil.

Numerosos estudios han observado que la obesidad a edades tempranas se correlaciona con la presencia de obesidad en la edad adulta. La probabilidad de que un joven llegue a ser, en el curso de su vida, un adulto con obesidad es mayor en los percentiles altos de IMC y cuanto más cerca de la edad adulta se encuentre el niño o adolescente. Más de dos tercios de los niños y adolescentes que presentan sobrepeso entre los 10 y 14 años serán adultos con obesidad. Por ello, se considera la obesidad juvenil como una variable predictiva de exceso de peso en la edad adulta. Se ha demostrado, además, la existencia de una relación entre un IMC elevado en edades tempranas con la mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares y coronarias en la edad adulta. Cada vez son más los estudios que asocian la obesidad juvenil con un mayor riesgo de mortalidad en la edad adulta, asociada a complicaciones causadas por la presencia de obesidad, como son la aterosclerosis o la enfermedad coronaria, e incluso también se asocia con un mayor riesgo de aparición de cáncer colorrectal, trastornos endocrinos relacionados con la vía insulina-glucosa y trastornos psicológicos.

La obesidad juvenil también acarrea importantes consecuencias psicosociales. Esta etapa de la vida supone, en general, un momento conflictivo en relación con los hábitos y las costumbres, y se considera una etapa decisiva y complicada en relación con el cuerpo, y con la comida en

particular. El aumento general de los órganos, de la masa muscular y de la masa ósea se manifestará en marcados cambios pondo-estaturales, reflejados en la variación y en el valor absoluto de la estatura del adolescente. Los requerimientos nutricionales están aumentados por la aceleración del crecimiento y el desarrollo, por lo que las recomendaciones nutricionales se adecuarán a las necesidades fisiológicas de cada individuo. Es importante resaltar que, en la etapa juvenil se mezclan otros intereses y presiones relacionados con el mundo que les rodea y con los cambios vitales inherentes a todo el grupo familiar. Por lo tanto, es crucial insistir en el refuerzo de los hábitos ya adquiridos y tratar de sostenerlos en el hogar.

Por todo ello, dado que el desarrollado de obesidad juvenil tiene una fuerte tendencia a persistir en la vida adulta, y que está ampliamente demostrado que el exceso de peso en la edad adulta reduce las expectativas de vida debido a la comorbilidad asociada, la prevención desde los primeros años de vida es prioritaria.

La prevención como herramienta eficaz para evitar la aparición de esta patología, así como el tratamiento de los trastornos asociados, implican la adquisición de hábitos saludables de alimentación y de ejercicio físico. Cada vez existen más investigaciones que muestran la importancia de una correcta nutrición para la salud y el desarrollo del individuo en la etapa juvenil, así como el impacto para el futuro, tanto a nivel personal como comunitario. Algunos estudios han constatado resultados esperanzadores de diversas intervenciones dirigidas a promover conductas saludables, como una dieta equilibrada y la realización de ejercicio físico, condiciones necesarias para la prevención de la obesidad. Pero la realidad es que la eficacia de las intervenciones dietéticas, si existe, es de corta duración. Por otra parte, las intervenciones farmacológicas y quirúrgicas deben utilizarse solamente en circunstancias excepcionales, especialmente si existen comorbilidades graves. En ausencia de desorden físico, la única manera hasta ahora de perder peso de forma eficaz es reducir el número de calorías que se ingieren y aumentar el nivel de actividad física. Las cifras de actividad física en los adolescentes son bajas, la mayoría realiza menos de 4 horas de ejercicio físico a la semana, y más de la mitad pasa más de dos horas diarias frente a la televisión o a dispositivos tecnológicos (móvil, videojuegos, chat...). La responsabilidad de unos hábitos de vida saludables debe establecerse en la infancia. Sin embargo, el cambio de hábitos es una de las tareas más difíciles a la que se debe enfrentar cualquier joven. Durante los primeros años de vida del individuo, la prevención podría ser más efectiva por ser un momento vital en el que resulta más fácil instalar hábitos saludables.

Resultados de estudios sobre hábitos dietéticos indican que un elevado porcentaje de la población no cumple las recomendaciones de la dieta considerada como saludable y que la dieta mediterránea está siendo abandonada y sustituida por otras con mayor contenido en grasa total y saturada, debido a un aumento de la proporción de carnes rojas y embutidos asociado a la reducción de frutas, hortalizas, cereales y legumbres. Además de un abuso del consumo de bebidas carbonatadas, que han sustituido el consumo de agua como bebida en todas las comidas. Así, estudios realizados en población española de 4 a 14 años muestran que sólo el 34% comen dos o más raciones de verduras y hortalizas diarias, el 60% comen dos o más frutas al día, el 32% toman golosinas varias veces al día y el 37% comen arroz o pasta casi a diario.

En cuanto a la forma física de los adolescentes (capacidad aeróbica y fuerza muscular), estudios realizados en la población infantojuvenil española muestran que es menor que la de los adolescentes de otros países europeos, siendo los niños y niñas españoles los que practican menos ejercicio en horario extraescolar: más del 60% no practica o practica ejercicio menos de dos veces a la semana, porcentaje que alcanza el 75% en las niñas. Limitar el tiempo ante la televisión a menos de 2 horas diarias sería lo recomendable ya que se sabe que los niños que miran más de 5 horas por día de televisión presentan un riesgo de desarrollar sobrepeso 8,3 veces mayor que aquellos que sólo miran 2 horas por día o menos.

El carácter multifactorial de la obesidad, donde aparecen diferentes escenarios o ambientes obesogénicos, exige que las intervenciones no sean una actuación aislada, sino que debe llevarse a cabo en el contexto de un cambio en el estilo de vida que incluya cambios dietéticos, ejercicio físico, tratamiento conductual y abordaje familiar, y no solamente sobre el adolescente y su familia, sino también sobre el ambiente escolar, y para conseguirlo es necesario que las instituciones se involucren y busquen soluciones para ayudar a los escenarios obesogénicos de la sociedad actual. Cuanto más temprano se intervenga sobre sus determinantes, más efectivos serán los resultados. En este sentido, España impulsa, desde el año 2005, la Estrategia NAOS (Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud), promovida por el Ministerio de Sanidad y Consumo. La Estrategia NAOS tiene como objetivo fomentar acciones de promoción de la alimentación saludable y de la práctica de actividad física en colaboración con profesionales de la salud, municipios y comunidades autónomas, familias y los sectores educativo y empresarial. Además, otras acciones de la Estrategia son la realización de protocolos dirigidos a atención primaria en colaboración con las sociedades científicas, para la detección precoz de la obesidad, así como desarrollar programas de seguimiento, impulsar la investigación sobre obesidad, realizar un control epidemiológico (mediante el Observatorio de la Obesidad) y establecer un plan de acción para la prevención, con iniciativas como los programas PERSEO y THAO. El objetivo que tiene la aplicación de estrategias preventivas es aumentar la probabilidad de que el joven, las familias, las escuelas y la sociedad en general adopten un estilo de vida saludable, evitando así tratamientos costosos que incrementan el gasto económico en salud tanto a nivel familiar como de salud pública.

A continuación, se resumen un conjunto de recomendaciones para prevenir y/o tratar la obesidad juvenil. Estas recomendaciones no sólo se limitan al ámbito familiar sino también al ámbito escolar, sanitario e institucional.

- Promover actividades que eviten el sedentarismo e iniciar a los niños y niñas a edades tempranas en la práctica deportiva.
- Implicar a los y las jóvenes en la compra de los alimentos, su manipulación y el fomento de técnicas culinarias.
- Instaurar horarios ordenados y regulares de comida desde los primeros años de vida, a ser posible con la presencia de la familia y sin elementos de distracción como la televisión, móviles... Comer sentados, lentamente y masticando bien.
- Promover el desayuno como la comida más importante en la rutina diaria.
- Utilizar el agua como principal fuente de hidratación en todas las comidas.

- Limitar el consumo de alimentos con alta densidad calórica.
- Servir raciones de alimentos adecuadas a cada edad y situación concreta.
- Evitar la utilización de dietas restrictivas y desequilibradas porque no son efectivas a largo plazo y pueden ser peligrosas.
- Disminuir la cantidad de horas que la juventud pasa frente al televisor, el ordenador u otros dispositivos electrónicos y evitar que disponga de estos dispositivos en su dormitorio.
- Promover en las escuelas la educación física y la actividad deportiva. Incluir programas educativos orientados a la mejora de la dieta y a la disminución del sedentarismo, que incluyan a la familia y al personal académico.
- Promover los menús saludables en las escuelas, incluyendo suficiente variedad de frutas y verduras y evitar el consumo elevado de grasas y azúcares, disminuyendo la accesibilidad a alimentos de elevado contenido calórico (máquinas expendedoras) y facilitando el consumo de alimentos saludables. Variar la modalidad de cocción de los alimentos, evitando las frituras y los salteados.
- Formación en las escuelas para facilitar la comprensión de la información nutricional en el etiquetado de los alimentos y la promoción del ocio activo, sin promover o alentar las comidas fuera de casa.
- Incluir el tratamiento psicológico en los programas de intervención para niños y adolescentes con obesidad.

Referencias bibliográficas

WHO. Overweight and obesity. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006).

Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO'2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Rev Esp Obes. 2007; 5(3):135-7.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1354464640548&language=es&pagename=PortalSalud%2FPag e%2FFPTSA_pintarContenidoFinal&vest=1156329830209

Kovalskys I, Corvalán C, Chamorro V, Casini V, Weisstaub G, Recalde A. Factores obesogénicos vinculados con el ambiente infantil. En Uauy R, Carmuega E (editores): Crecimiento saludable. Entre la desnutrición y la obesidad en el Cono Sur. Buenos Aires: INTA, CESNI y Instituto Danone, 2012. Cap. 9, páginas 175-205.

Baker JL, Olsen LW, Sørensen TI. Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. N Engl J Med. 2007; 357(23):2329-37; **Bibbins-Domingo K, Coxson P, Pletcher MJ, Lightwood J, Goldman L.** Adolescent overweight and future adult coronary heart disease. N Engl J Med. 2007; 357(23):2371-9).

(American Academy of Pediatrics Policy Statement. Organizational Principles to Guide and Define the Child Health Care System and/or Improve the Health of All Children Committee on Nutrition. Prevention of Pediatric Overweight and Obesity. Pediatrics. 2003;112(2):424-30).

Calañas-Continente A, Arrizabalaga JJ, Caixás A, Cuatrecasas G, Díaz-Fernández MJ, García-Luna PP, et al. Guía para el manejo del sobrepeso y la obesidad en la preadolescencia y la adolescencia: Comorbilidades del exceso ponderal en el adolescente. Endocrinol Nutr.2008; 55(Supl 4):41-59).

Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, Ribas Barba L, Sangil Monroy M, Pérez Rodrigo C. Crecimiento y desarrollo: dimensión alimentaria y nutricional. En: Serra Majem L, Aranceta J, editores. Crecimiento y desarrollo. Estudio enKid, Krece Plus. Vol.4, Barcelona: Masson; 2003. p. 45-54).

Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Moreno LA, González-Gross M, Wärnberg J, et al. Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura (estudio AVENA). Rev Esp Cardiol. 2005;58:898-909).