



## Propuestas para la atención continua de niños y adolescentes obesos

Dr. Arturo Perea-Martínez,\* Lic. Lourdes López-Portillo,\*\* Lic. Eugenia Bárcena-Sobrino,\*\*\* Dra. Sydney Greenawalt-Rodríguez,\*\*\*\* Lic. Teresita del Rosario Caballero-Robles,<sup>1</sup> Dr. Luis Carbajal-Rodríguez,<sup>2</sup> Dr. Raymundo Rodríguez-Herrera,<sup>3</sup> Dr. Jorge Zarco-Román,<sup>3</sup> Dra. Rosalba Barrios-Fuentes<sup>3</sup>

### RESUMEN

La obesidad es una entidad clínica presente en todos los campos de la medicina. Como motivo de consulta y más frecuentemente como una condición asociada a otro motivo de asistencia a los servicios de salud, no suele considerarse como una razón más de evaluación clínica, por lo que no es correctamente diagnosticada y por ende tampoco es tratada.

La experiencia que durante décadas se ha documentado en los EE.UU. y en otras regiones del mundo, establece una realidad contundente: es un problema de salud pública universal, de costo invaluable, difícil resolución y consecuencias graves. Con la misma contundencia, se puede decir que los esfuerzos para su control han fracasado. Así, el problema ha persistido, se ha extendido a toda la población de ese país incluyendo a los niños y adolescentes; su prevalencia aumentó a más del triple de la de la década de 1970 hasta el final del siglo XX. <sup>1</sup> Este comportamiento epidemiológico de la enfermedad, indica que las políticas y programas creados y puestos en función para contrarrestarla distan de obtener resultados deseables. Recientemente el llamado modelo continuo de prevención y esquemas de resolución terapéutica propuesto por la American Academy of Pediatrics, ofrece un esquema más integral para conocer su génesis y los puntos de partida para su atención, comparado con otras propuestas. <sup>2</sup>

El modelo incluye al paciente, la familia y a los profesionales, además ubica y establece la importancia de los contextos en los que se mueven todos los actores, enfocando la intervención de forma sustantiva en la nutrición, el nivel de actividad física y la contención o modificación de conductas de riesgo en cada uno de los componentes que determinan la dinámica del esquema. <sup>2</sup>

En México igual que en otras partes del mundo, el comportamiento de la epidemia de obesidad, muestra la necesidad de un modelo de asistencia integral, que entre otras cosas se caracterice por ser viable, replicable y adaptable en cualquier nivel de atención para la salud.

El objeto de esta publicación es proponer algunas estrategias que se apoyan en bases científicas, que han sido depuradas y analizadas por los autores del presente estudio, haciéndolas simples y fáciles de reproducir en los diferentes ambientes laborales de los lectores, es el objetivo de esta publicación.

La premisa de esta ruta de atención a la obesidad, define un camino en el cual se particulariza el abordaje y tratamiento integral para cada individuo y cada familia. Sin embargo, en general, existen dos puntos que deben desarrollarse en el programa de asistencia, prevención y tratamiento:

- a. Para el paciente y su familia. Es indispensable incrementar la actividad física cotidiana y adoptar una alimentación adecuada en calorías, reducida en grasas saturadas y en azúcares refinados.
- b. Por parte de los profesionales. Deben reforzar la conducta de los pacientes mediante consejos y motivación profesionales.

En este último punto, los médicos de primer contacto, educadores, padres de familia y en general todas las personas involucradas en la salud y óptimo desarrollo de los niños, desempeñan un papel muy importante en la promoción y ejercicio de medidas preventivas, de identificación y tratamiento de esta enfermedad y la co-morbilidad que condiciona.

\* Pediatra Internista. Coordinador de la Clínica para Adolescentes. INP

\*\* Lic. Nutr. Adscrita al Departamento de Gastro-Nutrición. INP

\*\*\* Psic. Adscrita al Departamento de Salud Mental. INP

\*\*\*\* Pediatra Adscrita al Departamento de Consulta Externa. INP

<sup>1</sup> Maestra en Neuropsicología Clínica. UAM. Plantel Iztapalapa.

<sup>2</sup> Pediatra Internista. Subdirector de Medicina. INP. Aportación en aspectos médicos.

<sup>3</sup> Pediatra Internista. Adscrito al Departamento de Medicina Interna. INP

Colonia Insurgentes Cuicuilco. México 04530 DF. Tel. 10840900  
Recibido: mayo, 2008. Aceptado: octubre, 2008

Este artículo debe citarse como: Perea MA, López PL, Bárcena SE, Greenawalt RS y col. Propuestas para la atención continua de niños y adolescentes obesos. Acta Pediatr Mex 2009;30(1):54-68.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

<sup>1-3</sup> Los autores agradecen a los Drs. Luis Carbajal-Rodríguez, Raymundo Rodríguez-Herrera, Jorge Zarco-Román y Rosalía Barrios-Fuentes su aportación en los aspectos médicos de este trabajo.

Correspondencia: Dr. Arturo Perea-Martínez. Clínica para Adolescentes. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700-C

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema mundial de salud de niños y adolescentes. Su evolución y pronóstico a corto y largo plazo dependen de su severidad y cronicidad. Su repercusión es de tal magnitud que se pueden detectar individuos jóvenes que además de ser obesos, sufren una o varias consecuencias sistémicas del sobrepeso, antes de llegar a la adultez.<sup>3-5</sup>

Las reflexiones en las últimas tres décadas sobre el comportamiento epidemiológico de la obesidad, muestran que en la década de 1970 la preocupación se limitaba a observar el incremento en el número de niños y adolescentes obesos. En la década de 1980, se señalaba ya el riesgo de estos pequeños de seguir siendo obesos en su adultez. Al final del siglo pasado se adiciona un elemento más preocupante, se reconoce el riesgo que los niños y adolescentes obesos tienen de desarrollar una o varias enfermedades crónico-degenerativas en etapas tempranas de su adultez. En la actualidad la realidad es clara y alarmante, el niño y el adolescente obesos padecen una enfermedad crónica sistémica, que en algunos casos se agrava con complicaciones. Lo anterior muestra la necesidad de estructurar y desarrollar un *programa continuo de atención a este problema de salud*.

La obesidad en niños no se limita a países industrializados; también los países en desarrollo muestran un incremento en su prevalencia. De 38 países que cuentan con datos disponibles, 16 mostraron un incremento de tendencia a la obesidad; 14 se mantuvieron estáticos y sólo ocho mostraron un descenso.<sup>6-7</sup> En total se estima que hasta 155 millones de individuos entre 5 y 17 años de edad tienen sobrepeso y 30 a 45 millones de ellos son obesos.

La obesidad afecta la función física y la calidad de vida; causa al menos 300,000 muertes prematuras cada año y costos de 100 billones de dólares en la atención anual de los trastornos de salud asociados a la obesidad en los EE.UU.<sup>2</sup> En México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) de 2006, mostró que hasta tres de cada diez niños y adolescentes se encuentran arriba de su peso ideal.<sup>8</sup>

Respecto a la obesidad en la infancia, es probable que los médicos a veces omitan su diagnóstico y atención, según lo sugiere una investigación que revela que los proveedores de salud identificaron la obesidad como un

problema sólo en el 50% de los niños obesos examinados en supervisiones médicas por cualquier otro motivo. Aún más, en los casos de obesidad, su evaluación y tratamiento frecuentemente no fueron consistentes con las recomendaciones requeridas para este padecimiento.<sup>9</sup>

Considerando la magnitud de la epidemia, es necesario mejorar las estrategias para su detección, asistencia y prevención en el primer nivel de atención.<sup>10</sup> Los médicos generales, familiares y los pediatras, a través de los exámenes ordinarios de salud que realizan, se encuentran en una condición insuperable para identificar oportunamente a la población que está en riesgo y a la que ya está enferma. También tienen la oportunidad de promover medidas preventivas y alentar cambios positivos en el estilo de vida del individuo y las familias e identificar los casos de obesidad en riesgo (casos con antecedentes familiares de complicaciones por obesidad) o complicada.

Es deseable que los profesionales de la salud cuenten con un modelo de asistencia a la obesidad, susceptible de adaptarse a cualquier individuo independientemente de su edad, género, condición biológica, contexto familiar, escolar, recreativo y social. A continuación se describe una propuesta que se considera práctica y reproducible para cualquier profesional que participa en la atención de este problema. Se señalan los objetivos, el nivel de evidencia de las referencias bibliográficas que lo sustentan; algunos aspectos clínicos útiles en la detección y modificación de conductas de riesgo en la esfera nutricional y la actividad física de los individuos.

## OBJETIVOS

1. Describir un modelo de atención integral al niño y adolescente obeso, basado en evidencia científica\*.
2. Señalar la importancia que tiene el profesional de la salud de primer contacto en la prevención, detección y asistencia integral del niño y adolescente obeso.

### Calidad de la evidencia\*

Los artículos que sustentan las propuestas descritas, derivan de revisiones de tres niveles de evidencia, en su mayoría de las categorías II y III.

\* Niveles de evidencia.

Nivel I.

Al menos un investigación controlada (ensayo) adecuadamente controlado y apropiadamente conducido en forma aleatoria, una revisión sistemática o un meta-análisis.

Nivel II.

Un ensayo comparado, no aleatorio, cohorte, casos y controles, o estudios epidemiológicos y de preferencia más de un estudio.

Nivel III.

Opinión de expertos o un consenso.

### CONCEPTO MODERNO

El conocimiento actual de la estructura y función de las células del tejido graso, permite entender a la obesidad como una *enfermedad inflamatoria, crónica y recurrente*, caracterizada por exceso de grasa corporal que tiene graves riesgos para la salud.<sup>11,12</sup>

### CLASIFICACIÓN

El índice de masa corporal (IMC) por su fácil obtención y aplicación en la práctica clínica y epidemiológica, es el criterio estándar internacionalmente aceptado para estimar y medir la obesidad en niños, adolescentes y adultos. Existen patrones de referencia de IMC para niños y adolescentes que los (Center for Disease Control) CDC de los EE.UU. han puesto a disposición de los clínicos. Este marco de referencia es práctico, útil y quizá es la herramienta más rápida para estimar el estado nutricional del individuo. El IMC es el peso de un individuo en kilogramos dividido por su altura en metros elevado al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Se considera obesidad cuando el IMC es igual o mayor al percentil 95 para la edad y sexo; en el sobrepeso el IMC se encuentra entre el percentil 85 y 95 para edad y sexo.<sup>13</sup>

### ETIOLOGÍA

Respecto a la etiología de la obesidad, se deben analizar la influencia genética y la ambiental. El consenso determina que es una entidad en la que la penetrancia genética tiene un riesgo comprobado, mientras que *la influencia del medio ambiente a través del estilo de vida es importante y por lo tanto se considera el mejor recurso para su prevención y tratamiento*.

La epidemia de obesidad infantil no se explica sólo por factores genéticos o sólo por factores ambientales. Puede desarrollarse por la interacción de más de 250 genes diferentes, pero el fenotipo obeso detona por la interacción genes-ambiente.<sup>14,15</sup>

El 95% de los casos de obesidad en la infancia son de causa exógena, es decir, resultado del desequilibrio entre el consumo excesivo de calorías y el gasto reducido de las mismas. Por otro lado, aunque aparentemente raras, se conocen algunas condiciones genéticas y endocrinas que se asocian con una mayor susceptibilidad a la obesidad; constituyen el 5% restante del total de casos de obesidad en niños y adolescentes. (Cuadro 1)<sup>16,17</sup>

**Cuadro 1.** Enfermedades asociadas con obesidad

*Desórdenes congénitos:*

1. Síndrome de Down.
2. Síndrome de Alström.
3. Síndrome de Carpenter.
4. Síndrome de Cohen.
5. Síndrome de Laurence-Moon.
6. Síndrome de Prader-Willi.
7. Síndrome de Turner.

*Desórdenes endocrinos:*

1. Síndrome de Cushing.
2. Deficiencia de hormona tiroidea o de hormona de crecimiento.
3. Síndrome de ovario poliquístico (Stein-Leventhal).

Es importante señalar que los diferentes síndromes genéticos relacionados con la obesidad, además de mostrar los rasgos y fenotipo que les caracterizan, tienen un patrón común agregado a la obesidad, la presencia frecuente de talla corta y retraso del neurodesarrollo.<sup>18</sup>

Las causas endocrinas también deben considerarse como generadoras de obesidad; sin embargo, entre todas las entidades endocrinas (incluyendo hipotiroidismo, síndrome de Cushing primario y otros), sólo son el 1% del total de los casos de obesidad, por lo que con algunas excepciones en las que el cuadro clínico las hace evidentes, la investigación rutinaria de estas enfermedades no debe hacerse y puede estar de más.<sup>19</sup>

A continuación se describen las características de los factores etiológicos más importantes de la obesidad y sus complicaciones atribuibles al individuo, a la familia y a sus contextos (Cuadro 2):

**Cuadro 2. Factores de riesgo asociados con obesidad infantil***Factores maternos y fetales:*

1. Diabetes gestacional.
2. Macrosomía (> 4000 g).
3. Alimentación con fórmula láctea (mayor tasa que con lactancia materna).

*Factores ambientales.*

1. Raza.
2. Nivel socioeconómico bajo.
3. Padres con bajo nivel educativo.
4. Hogar de madre soltera.
5. Falta de acceso consistente a una alimentación saludable.

*Factores asociados a los padres.*

1. 70% de riesgo de obesidad infantil si ambos padres son obesos.
2. 50% de riesgo de obesidad infantil si uno de los padres es obeso.
3. 10% de riesgo de obesidad si ninguno de los padres es obeso.

**Estilo de vida**

Actividad física. Es probable que las características epidemiológicas que ha alcanzado la obesidad, tengan su origen en la conjunción de diferentes factores entre los que destacan: la reducción de la actividad física, un mayor consumo de las calorías o la combinación de ambas situaciones.

En los niños se ha comprobado que algunos hábitos generan un mayor riesgo. Entre los estudios sobre la influencia que tiene la actividad física en la génesis y prevención de la obesidad destaca uno de carácter epidemiológico (nivel II de evidencia), realizado con 7,216 niños de siete a 11 años de edad, cuyos resultados apoyan *la asociación entre inactividad física y obesidad*.<sup>20</sup>

*Las horas que se pasan frente al televisor* también son un factor de riesgo adicional (nivel II de evidencia), como lo sugiere un estudio con 700 niños de 10 a 15 años seguidos durante cuatro años: los que observaron la TV por más de cinco horas al día fueron cinco veces susceptibles al sobrepeso que los que lo hacen menos de dos horas al día.<sup>21</sup> También se observó que el tener una TV en la recámara predispone más al desarrollo de obesidad.<sup>22</sup> En otro estudio de nivel I, de una investigación controlada y aleatorizada se demostró que *la disminución del tiempo frente al TV durante la edad escolar, aún sin especificar si se incrementó o no la actividad física, a un año de seguimiento mostró un significativo descenso del IMC comparado con un grupo control*.

**Hábitos alimenticios**

Algunas investigaciones sugieren que aumentar el consumo de grasa eleva la prevalencia de obesidad; sin embargo, un estudio longitudinal de un año en más de 10,000 niños de nueve a 14 años de edad, no mostró relación entre un cambio en la adiposidad y la ingestión de grasa.<sup>23</sup> El principal obstáculo para afirmar que la grasa en la dieta es responsable de la epidemia, es que su consumo por niños norteamericanos ha disminuido y la prevalencia de obesidad sigue aumentando.<sup>24</sup>

Los carbohidratos en la dieta de los niños podría explicar la obesidad, ya que elevan su consumo debido a la recomendación de reducir el de grasas. Los niños consumen más azúcares simples principalmente en la forma de bebidas endulzadas y bebidas de frutas; esto se triplicó de 1977-1978 a 1994 y contribuye con 8% de la energía que consumieron los adolescentes<sup>25</sup>. En un análisis observacional y prospectivo (nivel II de evidencia), *se vio que el aumento en el consumo de azúcares simples se relacionó con la obesidad en niños*. Asimismo, el consumo excesivo de comida rápida dentro y fuera de casa es un factor de riesgo para desarrollar obesidad infantil.<sup>26</sup>

**Factores psicológicos**

Hay varios factores psicológicos relacionados con la obesidad. En opinión de los psicoanalistas, la obesidad para muchos sólo es una deformidad molesta; una enfermedad infantil, cuyos efectos pueden durar toda la vida; puede deberse a una perturbación temprana, producida por una peculiar relación madre-hijo, familia.

Destacan los factores sociales, evolutivos y afectivos prácticamente inseparables entre sí, ya que continuamente interactúan y se superponen.

Los patrones alimentarios tempranos son un factor crucial para la evolución de la obesidad. ¿Cómo influyen esos patrones? Ya que la alimentación es parte vital, es el primer paso de entrada al mundo. La importancia de este vínculo social no debe entenderse únicamente como objeto de la necesidad, sino del "extra" que ofrece la madre, con su mirada, la palabra y el afecto para introducirlo al mundo del deseo.

En esa primera fase simbiótica, el niño fusionado con la madre, siente el alimento como parte de sí mismo. Con la diferenciación incipiente comienza a darse cuenta de que el alimento procede de fuera. Distingue la figura de la madre, quien no sólo cubre su necesidad de alimento,

sino una sensación agradable de bienestar y placidez; demanda a la madre interpretar lo que manifiesta, llorando cuando se siente molesto. Ahí le dona el lenguaje pues no da de comer sin emitir palabra. Esta función anticipatoria interpreta esa necesidad en demanda, lo que nos distingue de los animales, que actúan por instinto.

Pero no siempre es así. Una madre con buena empatía responde al pedido, capta la necesidad del bebé. Una madre narcisista no registra las señales del lactante, le da de comer según sus propios deseos, metiéndole el biberón en la boca a la fuerza, sin esperar sus signos de inquietud. Estas acciones dañan el campo biológico y el emocional.

Un lactante fuerte resiste y rechaza la comida impuesta o la vomita; una criatura débil se resigna y se somete. Aceptando lo anterior, es probable que esta actitud impuesta por la madre deje las bases de la futura obesidad del niño, quien además tendrá entre muchas otras, consecuencias como el observarse infantil, sentirse asexual, con dificultad para pensar en forma independiente, lo que trasciende en la dificultad para obtener conductas de autoprotección.

No se trata de culpar a las madres, sino ofrecerles espacio para escuchar. Tampoco se trata sólo de perder peso, sino también de proteger las consecuencias psíquicas y las relaciones familiares.

En la actualidad se pierde el cuidado de la escena al comer, debido a los modos normativos transmitidos por la cultura, rituales y costumbres que caracterizan la vida moderna, se llega a perder todo este vínculo social de la comida y se desarrolla una cultura que fomenta comer de más.

## CONSECUENCIAS

La obesidad se relaciona con problemas de salud en niños y se convierte en un importante factor de riesgo temprano para la morbilidad y mortalidad en la vida adulta por su asociación con la enfermedad cardiovascular (ECV) y otras entidades crónico-degenerativas (ECD). El riesgo de padecer estas enfermedades es alto, pues aún cuando un niño o adolescente obeso lograrán perder peso, siempre tendrán mayor riesgo de sufrirlas.<sup>27,28</sup>

Un metaanálisis de Goran<sup>29</sup> demuestra que *la obesidad infantil es un fuerte factor de predicción de obesidad en la adultez*. Alrededor del 33% de los niños obesos en edad pre-escolar y 50% de los obesos en la edad escolar, segui-

rán obesos en su adultez. Otro factor que predice obesidad en la adultez es el antecedente de un padre con sobrepeso, condición que no excluye a los niños que no fueron obesos.<sup>30</sup> El sobrepeso y la obesidad infantil son un riesgo que eleva las condiciones que afectan la función cardiovascular: hipercolesterolemia, dislipidemia, hipertensión arterial; al sistema endocrino: hiperinsulinismo, resistencia a la insulina, tolerancia disminuida a la glucosa, DM2, irregularidad en la menstruación; al sistema pulmonar: asma, síndrome de apnea obstructiva del sueño; al sistema músculo esquelético: valgo de rodillas, deslizamiento de la epífisis capital femoral, enfermedad de Blount; la salud mental: depresión, baja autoestima, distorsión de la autoimagen corporal, trastornos de la alimentación.

Los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular ocurren más frecuentemente en niños con sobrepeso u obesidad. El estudio Bogalusa Heart Study mostró que el 58% de los niños de cinco a 17 años de edad con sobrepeso tuvieron un factor de riesgo cardiovascular o un nivel elevado de insulina en sangre, mientras que más del 25% tuvieron dos o más factores de riesgo.<sup>31</sup>

El porcentaje de casos nuevos de DM2 en algunas poblaciones de seis a 17 años de edad se incrementó de 4% en 1990 hasta 45% en el 2001.<sup>32</sup> Por otra parte, 20 a 25% de los niños obesos mostraron anomalías en la curva de tolerancia a la glucosa.<sup>33</sup>

## EVALUACIÓN DE LA OBESIDAD INFANTIL

A pesar del conocimiento que los profesionales de la salud tienen sobre el comportamiento epidemiológico y clínico de la obesidad, no es infrecuente que cuando el motivo de consulta es cualquier otra causa que no sea la obesidad, la omisión de la evaluación y asistencia al padecimiento sea una práctica indeseable. Cuando la situación es distinta y el médico decide dar un tratamiento para la obesidad, sus indicaciones no son precisas ni claras, lo que se refleja en el bajo índice de resolución del padecimiento. De hecho, en el campo de la enseñanza esta imprecisión se observa en torno al concepto de que la mejor propuesta de prevención y tratamiento de la obesidad consiste en "modificar el estilo de vida". Lo que en teoría parece ser claro y lógico, en la práctica carece de recomendaciones específicas que den respuesta a las siguientes preguntas: *¿Cómo atender integralmente este grave problema de salud? ¿Cómo lograr el cambio en el estilo de vida?, ¿Cómo motivar*

al individuo y a su familia para el cambio?, etc. De tal forma, lograr modificar patrones de conducta adquiridos desde la etapa inicial de la vida suele resultar difícil y lento; requiere una motivación intrínseca favorecida por el apoyo de los médicos. Por lo tanto, es muy importante lograr que cada persona y cada familia comprenda el comportamiento clínico epidemiológico ha tenido la

enfermedad y que conozca la génesis, expresión y riesgo de complicaciones de la obesidad, ya que se considera que es en el propio ambiente del actor (es), y en el que se deben definir las oportunidades y atenuar los riesgos para superar la enfermedad.

**Recomendaciones específicas durante la evaluación de la obesidad infantil. (Cuadro 3)**

**Cuadro 3.** Recomendaciones para evaluar a los niños obesos

En pacientes con sobrepeso o con obesidad, rara vez se requiere una evaluación bioquímica para detectar comorbilidad: perfil de lípidos, nivel de colesterol total y de glucosa para diabetes mellitus tipo 2; sin embargo, cuando su historia clínica familiar y personal y los hallazgos de su examen físico lo justifique, deben realizarse los necesarios. Es importante resaltar los siguientes aspectos en la historia clínica del paciente obeso.

*Historia familiar.*

1. Complicaciones asociadas con adiposidad ú obesidad (obesidad, DM2, hipertensión, dislipidemia, enfermedad arterial coronaria, cáncer, trastornos psico-afectivos).

*Historia Personal.*

1. Gestación. Duración y complicaciones (diabetes gestacional, toxemia, prematuridad).
2. Peso al nacer.
3. Lactancia materna. Duración.
4. Ablactación. Edad de inicio.
5. Crecimiento y desarrollo. Investigar retraso en el desarrollo y pobre crecimiento lineal (síndromes genéticos o desórdenes endocrinos).
6. Escolaridad. Rendimiento académico.
7. Actividades recreativas y deportivas: tipo y tiempo dedicado.
8. Enfermedades previas o actuales.
9. Antecedente personal de obesidad: uso de métodos de reducción de peso y sus resultados.
10. Medicación previa.

*Evaluación nutricional.*

1. Hábitos alimenticios no saludables: grandes porciones especialmente de comida rápida, bebidas carbonatadas endulzadas o jugos.
2. Conductas con relación a los alimentos: hábitos alimentarios de la familia, alimentación frente al TV, programa de refrigerio escolar, uso de máquinas expendedoras de alimentos.

*Evaluación de la actividad física.*

1. Tiempo destinado al sedentarismo incluyendo el dedicado a ver TV, uso de computadoras y video juegos.
2. Oportunidad de actividad física en casa, en la escuela y después de los programas escolares.

*Historia reciente:*

1. Cefalea, visión borrosa (hipertensión).
2. Dificultad respiratoria nocturna, somnolencia diurna (apnea del sueño).
3. Dolor abdominal, náusea o vómito: colecistitis o colelitiasis.
4. Dolor de cadera o rodilla: desplazamiento capital de la epífisis femoral.
5. Irregularidades menstruales; si se justifica, síndrome de ovarios poliquísticos (SOPQ), hipotiroidismo.
6. Aumento reciente de peso, fatiga intensa, intolerancia al frío, constipación intestinal o piel seca: hipotiroidismo.
7. Poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso: DM2.
8. Fármacos: incluyendo anticonceptivos hormonales.

*Evaluación psico-social.*

1. Reacciones psico-sociales y de autoestima: depresión.
2. Desórdenes alimentarios: bulimia nervosa, atracones alimenticios.
3. Opinión de los padres y del paciente sobre las causas y efectos del problema: percepciones incorrectas, consenso entre los padres y los niños, asignación de culpa, negación y expectativa sobre la reducción de peso corporal.
4. Disposición del paciente y su familia para el cambio de conducta.

*Examen físico.*

1. Aspecto general.
2. Índice de masa corporal.
3. Tensión arterial.
4. Glándula tiroides.
5. Corazón y pulmones.
6. Abdomen.
7. Extremidades.

Otras áreas en base a los hallazgos positivos de la historia.

La evaluación ordenada debe incluir:

**1. Antecedentes y contexto de la familia:**

- a. Antecedente de enfermedades crónicas degenerativas (DM2, HTA, Dislipidemia, enfermedad coronaria particularmente la historia de infarto agudo del miocardio antes de los 55 años de edad, en algún familiar directo, cáncer, obesidad y sus complicaciones.
- b. Hábitos alimenticios. Patrón familiar y cultural de la alimentación: cantidad, variedad y frecuencia del consumo de alimentos, socialización y compensación a través de los nutrientes.
- c. Actividad física. Concepto, convicción, desarrollo, intensidad y frecuencia de su práctica entre los integrantes del núcleo. Viabilidad y adaptación al ritmo de actividad familiar.
- d. Integración y función familiar. Personas que constituyen el núcleo familiar y el papel que ejerce cada uno de ellos. Investigar la presencia de su estado de salud, economía y disfunción o violencia familiar.

**2. Antecedentes y contextos del individuo.**

- a. Historia perinatal con énfasis en la duración y evolución de la gestación, peso y estatura al nacer; el antecedente de lactancia y su duración.
- b. Historia nutricional detallada, incluyendo hábitos y patrones de alimentación acorde con la familia.
- c. Antecedentes del crecimiento lineal de peso y estatura.
- d. Edad de inicio de la obesidad.
- e. Historia de la pubertad (si el caso lo requiere).
- f. Concepto, convicción, desarrollo, intensidad y frecuencia de su práctica entre los integrantes del núcleo. Viabilidad y adaptación al ritmo de actividad familiar.
- g. Factores psicosociales relacionados con obesidad: ansiedad, depresión, ausencia de los padres. \*

*\* Los factores psico-sociales son excelentes indicadores de predicción del apego y del éxito de los programas para el control de peso. Si la evaluación psicosocial no es realizada al iniciar el programa, es muy posible que éste falle debido a la pobre adherencia que tendrá el paciente a su tratamiento. Por el contrario, su adecuada evaluación ofrece la oportu-*

*dad de distinguir ventajas o desventajas para el éxito del programa.<sup>34</sup> Al evaluar la disposición al cambio en cada integrante, la estructuración y adecuación de las técnicas y estrategias permite desarrollar un esquema de auto-ayuda y auto-cuidado que es fundamental para obtener buen resultado<sup>35</sup>.*

**3. Examen físico.**

- a. Es importante que a través de un examen clínico minucioso se descubren o corroboran sospechas que provienen del interrogatorio sobre la etiología, severidad y complicaciones de la obesidad. (36) A continuación se describen sólo algunos datos que pueden ser importantes durante la exploración ordenada e intencional del individuo obeso.
- b. Habitus. El fenotipo y la distribución de grasa corporal.
- c. Signos vitales. Frecuencia cardíaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria y temperatura.
- d. Somatometría. Peso, estatura, perímetro abdominal, índice de masa corporal.
- e. Cabeza. Permite la detección de facies características de algunas entidades clínicas asociadas a obesidad como los síndromes genéticos: Down, Alstrom, Prader, etc. o enfermedades endocrinas: Cushing, hipotiroidismo, etc. La exploración del fondo del ojo puede orientar a patologías como seudotumor cerebri.
- f. Cuello. Investigar crecimiento de glándula tiroides, acantosis nigricans.
- g. Tórax. Restricción respiratoria en la movilidad y ventilación torácica. Modificaciones de la frecuencia e intensidad de los ruidos cardíacos. Crecimiento de la grasa en la región pectoral de los varones traducido como seudoginecomastia.
- h. Abdomen. El perímetro abdominal tiene relación directa con el riesgo de comorbilidad metabólica. El dolor en el cuadrante superior derecho orienta a la posibilidad de colestasis o litiasis biliar.
- i. Genitales. En el varón es común el seudopene debido al exceso de grasa suprapúbica. En el área ginecológica, es importante investigar las características del ciclo menstrual para documentar el riesgo de ovarios poliquísticos.
- j. Extremidades. El dolor en caderas, rodillas o pies, es la expresión más común de repercusión ortopé-

dica por sobrepeso. Las deformidades en rodillas en valgo con daño tibial, sugieren enfermedad de Blount.

- k. Piel. Hiperqueratosis folicular, acantosis en cuello y pliegues cutáneos (resistencia periférica a insulina), estrías, etc.

#### 4. Estudios de laboratorio y gabinete.

Como expresión de un proceso inflamatorio de “bajo impacto”, por efecto de los mediadores bioquímicos sintetizados en la grasa visceral, se sugiere realizar estudios orientados a investigar la repercusión cardiovascular y metabólica. La presencia o sospecha clínica de complicaciones no metabólicas (respiratorias, digestivas, ortopédicas, etc.), requiere realizar estudios complementarios en el individuo obeso. A continuación se señalan los más importantes:

- a. Biometría hemática. Incremento discreto de leucocitos y polimorfonucleares, elevación de la hemoglobina, el hematócrito y de la velocidad de sedimentación globular.
  - b. Química sanguínea. Cifras en ayuno de glucosa, ácido úrico, colesterol total, lípidos de alta densidad (HDL) y triglicéridos. Niveles séricos de transaminasas glutámico pirúvica y oxalacética, deshidrogenasa láctica.
  - c. Telerradiografía de tórax, electrocardiograma, ecocardiograma y polisomnografía (estudio de la función cardio-respiratoria durante el sueño).
  - d. Radiografías de cadera, rodillas, pies, columna, etc.
- La primera fase* de la evaluación debe incluir una historia clínica con las sugerencias anteriores. Insistir en el registro de los signos vitales y la somatometría del paciente.

*La segunda fase*, una a dos semanas después de la primera, contando ya con los resultados derivados del estudio del individuo, su familia y de los exámenes de laboratorio y gabinete. *El análisis profundo de los datos será la base para estructurar objetivos, tiempos, metas y viabilidad del programa.* Desde el inicio de esta etapa y durante el desarrollo general del programa, debe considerarse la necesidad de referir a los pacientes a otros profesionales cuando existe evidencia de comorbilidad de cualquier índole.

Las visitas subsecuentes se realizarán cada dos semanas para conocer la adaptación al programa recomendado. Los

intervalos entre las visitas pueden espaciarse de acuerdo a la respuesta. De acuerdo con los resultados y criterio profesional, el seguimiento puede ser por vía telefónica. Las pruebas de laboratorio deben repetirse cada seis meses si los estudios iniciales son anormales.

## TRATAMIENTO

*Desarrollar un estilo de vida saludable es la mejor forma de prevenir y tratar la obesidad;* sin embargo, precisar estrategias para lograr este objetivo, no hay propuestas concretas. Esta parte del modelo que se sugiere, incluye los siguientes elementos:

### Objetivos del tratamiento

1. Enseñar a los niños y sus familias, los beneficios de un estilo de vida con una alimentación saludable y actividad física diaria.
2. Modificar la conducta en forma gradual, a base de consejos y motivación constante.
3. Lograr un equilibrio entre consumo y gasto energético, que promueva cambios benéficos de la composición corporal sin interferir con el crecimiento normal.

### Patrón de alimentación

Muchas propuestas nutricionales para niños no cumplen con los estándares recomendados de cereales, frutas, vegetales, lácteos y carnes; además no incluyen suficientes vitaminas y minerales. En el cuadro 4 se incluyen las recomendaciones para ayudar a los pacientes a adquirir hábitos saludables.

### Actividad física

El interés de los niños por el ejercicio y los deportes debe explorarse acorde con sus objetivos de imagen corporal. Las discusiones y análisis deben hacer énfasis en mejoría de la composición corporal, el ejercicio aeróbico y la fortaleza muscular. *El objetivo no debe ser el peso, sino reducir el sedentarismo y fomentar la actividad física* (Figura 1). El cuadro 5 muestra las recomendaciones para incrementar la actividad física.

Una estrategia que conjuga varias de las propuestas útiles para lograr que el niño y el adolescente incrementen su actividad física, es el uso de un juego de mesa denominado

**Cuadro 4.** Recomendaciones para implementar intervenciones nutricionales en el tratamiento de la obesidad

1. Continuar con una alimentación que mantenga la estabilidad del peso o que promueva una pérdida gradual de éste y que permita el crecimiento y desarrollo normal del individuo.
2. Realizar pequeños cambios uno a la vez, tales como limitar el consumo de comida rápida, ingerir alimentos bajos en grasa y azúcar; limitar el consumo de bebidas endulzadas o reducir el tamaño de las porciones que acostumbra.
3. Es indispensable realizar un buen interrogatorio y proponer cambios en base a la información obtenida. Se sugiere iniciar con los cambios más viables y terminar con los hábitos menos saludables y más arraigados.
4. Incentivar patrones de alimentación saludable en la casa y en la escuela, ofreciendo refrigerios saludables tales como frutas, verduras, cereales integrales y lácteos con bajo contenido de grasa y azúcar.
5. Evitar relacionar los alimentos con situaciones afectivas.
6. Llevar a cabo una consulta nutricional agradable y cálida, sin agresiones, por medio de técnicas de aprendizaje aptas para la edad del paciente.

por sus autores como “el juego por la salud y la vida”. Se caracteriza por ser adaptable a cualquier edad, género, ambiente físico, nivel socioeconómico e intelectual. Promueve además del movimiento físico, la convivencia entre los integrantes de un grupo social (familia, compañeros de escuela, vecinos, etc.). También informa y sensibiliza

**Cuadro 5.** Recomendaciones para promover actividad física.

1. Combinar más actividad física, menos conducta sedentaria y modificar la alimentación. Lo anterior parece ser el abordaje más efectivo tanto a corto como a largo plazo.
2. Incrementar el gasto energético mediante la reducción de la conducta sedentaria y no sólo incrementar la actividad física.
3. Incrementar la actividad física en forma gradual. Se propone un plan que establece la adquisición primero en tiempo y después en intensidad, de un patrón de ejercicio diario y por una hora de duración. (anexo 2)
4. Motivar a toda la familia a ocuparse en diferentes actividades físicas a fin de promover la adquisición de buena condición física en la familia como unidad y hacer la experiencia más placentera.
5. Incrementar la actividad cotidiana, aumentando salidas familiares al parque; si los padres están preocupados por las actividades de sus hijos fuera de su casa, sugerir actividades dentro de ésta. (“juego por la salud y la vida”).
6. Sugerir recompensas (no alimentos) por la actividad física realizada. (Figura 6)

sobre los elementos de una vida saludable y los factores de riesgo para propiciar el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónico-degenerativas.

El juego consta de un tablero, un dado, 10 pulseras, una es azul (ganador) y nueve son de color naranja (participante). Incluye 30 casillas; 16 indican la realización de



Figura 1. Pirámide de la actividad física

una actividad física; siete señalan los hábitos de riesgo que generan obesidad; cuatro indican la conducta saludable; dos casillas que por azar regresan al participante al inicio del juego y un casillero que indica la meta (anexo 1).

La mecánica del juego es la siguiente:

1. Todos los participantes inician en la meta.
2. En forma convenida o al azar se decide quién inicia el juego.
3. Se lanza un dado y dependiendo del valor indicado por la cara de éste, el jugador puede avanzar, no avanzar, cumplir con la actividad física indicada por la casilla correspondiente o regresar a la meta para reiniciar el juego.
4. Dependiendo de la casilla hay las siguientes posibilidades:

- a. Casillas de vida saludable. El jugador avanza.
- b. Casillas de factores de riesgo. El jugador no avanza y espera el siguiente turno para lanzar el dado.
- c. Casillas de actividad física. El participante debe realizar la actividad señalada en la casilla; si no logra cumplirla debe reiniciar el juego.
- d. Casillas de reinicio del juego. Si el participante cae en esta casilla, debe reiniciar el juego.
- e. Meta. Si el jugador llega en forma exacta a la meta, concluye el juego; quien lo haga en primer lugar será el triunfador y podrá portar la banda azul hasta un nuevo juego. Los demás participantes portarán la banda naranja.

|                         |  |              |        |                   |        |                  |        |                   |       |                  |
|-------------------------|--|--------------|--------|-------------------|--------|------------------|--------|-------------------|-------|------------------|
| 15                      |  | 13           |        | 11                |        | 9                |        | 7                 |       | 6                |
| 16<br>Riesgo            | 14   | Salud        | Riesgo | 5<br>abdominales  | Inicio | 5<br>lagartijas  | Riesgo | Salud             | Salud | 5<br>sentadillas |
| 17<br>sentadillas       | <b>"Juego por la salud y la vida"</b>  |              |        |                   |        |                  |        |                   |       | Riesgo           |
| 18<br>Salud             | <b>Reglas del juego</b>  |              |        |                   |        |                  |        |                   |       | 5<br>saltos      |
| 19<br>lagartijas        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para desarrollar el juego se requieren al menos tres participantes (mayores de 4 años de edad).</li> <li>2. Todos los participantes deben utilizar ropa y zapatos cómodos.</li> <li>3. Todos se comprometen a seguir las reglas del juego</li> <li>4. Antes del juego todos deben realizar un calentamiento físico de 10' (flexión y estiramiento)</li> <li>5. Cada casilla describe la actividad física a desarrollar, el riesgo o la casualidad.</li> <li>6. Actividad física: el jugador debe cumplir con la orden indicada en la casilla correspondiente.</li> <li>7. Riesgo: si el número que aparece en el dado lleva a esta casilla, el jugador no avanza.</li> <li>8. Casualidad: si el jugador cae en la casilla "inicio", debe reiniciar el juego en la casilla 1.</li> <li>9. Sanciones: si el jugador no logra cumplir con la actividad, debe iniciar el juego.</li> <li>10. El primer jugador que llegue en forma exacta a la casilla 30 será el ganador.</li> <li>11. Al final, el ganador podrá portar la pulsera azul hasta que nuevamente participe en otro juego.</li> </ol> |              |        |                   |        |                  |        |                   |       | 3                |
| 20<br>Riesgo            | <b>Material: un dado, un tablero, pulseras:</b>  |              |        |                   |        |                  |        |                   |       | Salud            |
| 21<br>10<br>abdominales | <b>(una azul: ganador; varias amarillas: participante)</b>   |              |        |                   |        |                  |        |                   |       | 2                |
| 22                      | Casillas saludables: frutas, verduras, ejercicio, deporte, agua simple y lectura.  |              |        |                   |        |                  |        |                   |       | 1                |
| 23                      | Casillas de riesgos: TV + 1 hr, PC + 1 hr, videojuegos, bebidas endulzadas, chatarra, comida rápida, exceso de alimentos, sedentarismo.  |              |        |                   |        |                  |        |                   |       | META             |
| 24                      | <b>Dr. Arturo Perea Martínez. Instituto Nacional de Pediatría</b>  |              |        |                   |        |                  |        |                   |       | 30               |
| 25                      | Salud  | 15<br>saltos | Riesgo | 15<br>sentadillas | Inicio | 15<br>lagartijas | Riesgo | 15<br>abdominales | 28    | 29               |
| 26                      | 22   | 23           | 24     | 25                | 26     | 27               | 28     | 29                | 30    | 30               |

Anexo 1. Juego por la salud y la vida

| Mes _____     |                                     |        |           |        |         |        |         |
|---------------|-------------------------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| Semana        | Lunes                               | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
| 1ª            | Actividad                           |        |           |        |         |        |         |
| 2ª            |                                     |        |           |        |         |        |         |
| 3ª            |                                     |        |           |        |         |        |         |
| 4ª            |                                     |        |           |        |         |        |         |
| 5ª            |                                     |        |           |        |         |        |         |
| Observaciones | Médicas                             |        |           |        |         |        |         |
|               | Individual, familiar y del contexto |        |           |        |         |        |         |
|               | Individual, familiar y del contexto |        |           |        |         |        |         |

**Anexo 2.**

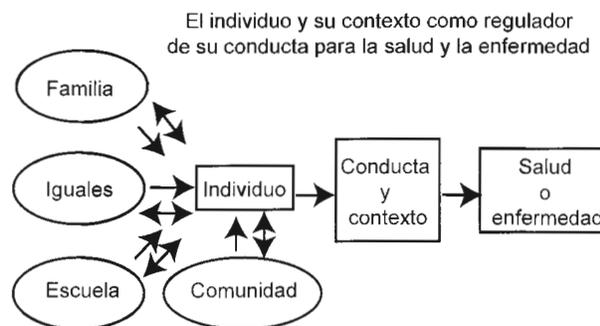
**Tratamiento conductual basado en el individuo y la familia**

La asistencia se basa en el concepto de que la familia provee el principal ambiente de aprendizaje para el niño, que se logra a través del ejemplo de los adultos, la retroalimentación y la instrucción constante sobre los hábitos alimenticios apropiados y de actividad física. Las intervenciones basadas en la familia pueden involucrar a los niños y a los padres o sólo a los padres. Las propuestas enfocadas a los padres y a los niños han demostrado que los cambios en el peso corporal de los primeros es un elemento que predice cambios en el peso de los niños. También hay evidencias que respaldan los resultados positivos que se obtienen en el tratamiento de la obesidad infantil, cuando se cuenta con los padres como los únicos agentes de cambio. Estos resultados apoyan el papel de los padres en la prevención y el tratamiento de los problemas relacionados con el sobrepeso de los niños.<sup>37-39</sup>

El “¿Cómo?” lograr modificaciones de conducta en el individuo y en su familia, ha sido poco precisado en la literatura médica sobre la obesidad. El concepto de “modificar el estilo de vida” como la piedra angular del tratamiento, queda exclusivamente en su señalamiento. Por ello, las propuestas de los profesionales que manejan la conducta individual y familiar, se convierten en un instrumento de conocimiento obligado por parte de médicos y otros profesionales.

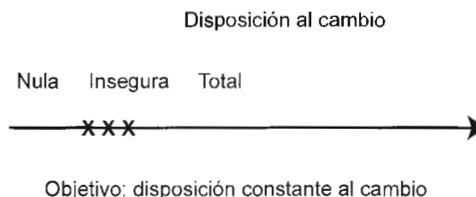
La terapia cognitivo-conductual expresada mediante modelos simples de evaluación inicial y seguimiento, ha sido útil para tratar problemas como el tabaquismo, el alcoholismo y otros. Define la necesidad de desarrollar y utilizar confianza mutua entre el médico y el paciente que permita obtener los elementos que distinguen sus cualidades o desventajas para desarrollar conductas saludables. El modelo de salud integral y de conducta que se muestra

en la figura 2, indica que el individuo tiene características innatas y las adquiridas del ambiente que procede y en el que se desenvuelve, ambientes lo dirigen hacia la conducta que determina su salud o enfermedad.



**Figura 2.** Modelo de salud integral y de conducta.

A través de entrevistas en las que el profesional y su paciente dan orientación e información reales, se identifican los factores de riesgo y los elementos que favorecen un cambio de conducta del individuo y de sus ambientes. A lo largo de la evaluación y control, se determina si el individuo tiene o ha obtenido las siguientes capacidades para lograr y mantener un cambio, además de permitir una calificación inicial, útil para el pronóstico:<sup>37,38</sup> (Figura 3)



**Figura 3.** Capacidad para lograr y mantener el cambio

1. *Decidir.* Define la intención del individuo, de su familia o de ambos, de efectuar un cambio. Obtenerlo es el paso inicial y probablemente el más simple.
2. *Disciplinar.* Es la responsabilidad y cumplimiento de la intención de tomar la decisión. Al lograr este objetivo, debe indagarse si el apego es fácil o no; si el individuo o su familia no lo logran, permite suponer que han desistido con cualquier pretexto.
3. *Disfrutar.* Da la seguridad de continuar un nuevo estilo de vida. Es un momento importante para que el profesional refuerce positivamente al paciente, lo incentive, lo reconozca y lo distinga. Aun en una

etapa como ésta, existen riesgos de recaída; hay que identificarlos, evitarlos o superarlos.

4. *Depender*. Es la etapa final que se debe alcanzar. Una vez lograda se espera que el individuo haya adoptado un estilo de vida saludable y permanente. Lograr este momento distingue el éxito del programa y su posible réplica en las personas que rodean al paciente. (Figura 4)

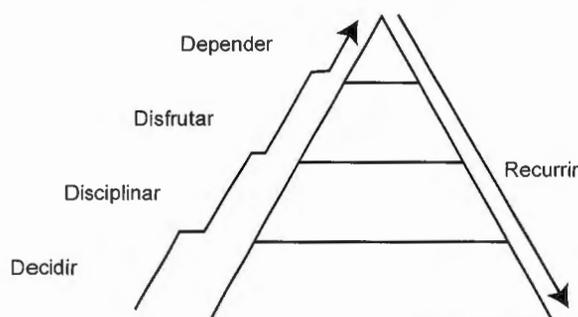


Figura 4. Las cuatro "D" del modelo de cambio de conducta

Durante la evaluación y vigilancia del paciente, el profesional debe trabajar para obtener los siguientes instrumentos que son determinantes para lograr sus objetivos:<sup>39</sup> (Figura 5)

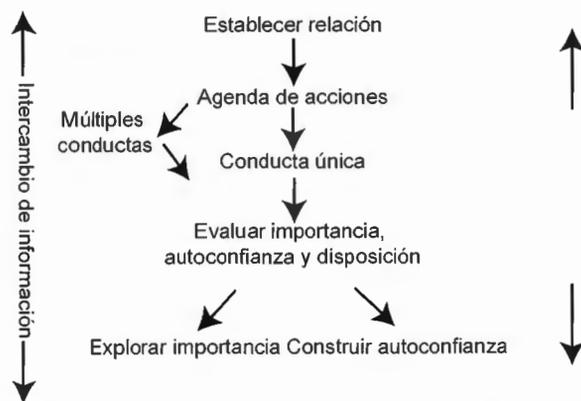


Figura 5. Trabajo clave en la consulta sobre cambio de conducta

1. *Confianza*. La buena relación con el paciente, es el mejor indicador para motivar el pensamiento y la conducta del individuo, además, de ser un estímulo para el médico.
2. *Detección de ventajas y riesgos*. En una evaluación continua, el médico identifica los elementos propios del individuo y de su ambiente, que se utilizan para darle las bases que logren un cambio que elimine

su resistencia y voluntad suficiente para proteger los logros que alcance.

3. *Motivación*. Reconocer y distinguir los avances del programa. Utilizar los elementos favorecidos por la confianza mutua lograda, para motivar al paciente y alentarle a continuar con su cambio.

Para lograr estos objetivos, los modelos de terapia de la conducta, permiten al individuo y su familia tomar conciencia y participar en el programa; permiten a su vez al médico estructurar un plan viable y personalizado. Establecen un movimiento constante del comportamiento del paciente, desde la etapa de ignorancia o indiferencia al riesgo (precontemplación), hasta una conducta saludable sostenida, pasando por etapas en las que su comportamiento puede ser inconstante y generar riesgo. El médico debe detectarlo y hacer que el paciente recupere la decisión de cambiar. (Figura 6)



Figura 6. Etapas en el modelo de cambio de conducta

### Intervención farmacológica

La FDA (Food and Drugs Administration) ha aprobado dos medicamentos para adolescentes. En los mayores de 16 años la sibutramina y en los mayores de 11 años el orlistat. La sibutramina actúa en el hipotálamo sobre las vías de serotonina y norepinefrina, que regulan el apetito. El orlistat, inhibe la lipasa pancreática y disminuye la absorción de la grasa de la dieta hasta en 30%. Ambos medicamentos requieren cambios sustanciales del estilo de vida para asegurar su eficacia.<sup>40</sup> Se ha propuesto en niños y debe tomarse en cuenta siempre y cuando haya cambios sustanciales en el estilo de vida del individuo y la familia.

### **Cirugía bariátrica**

Desde 2004 la American Academy of Pediatrics publicó los requerimientos para realizar cirugía bariátrica en adolescentes. Este recurso se ha utilizado en adolescentes obesos mayores de 15 años de edad. No se debe usar en este grupo de edad como tratamiento sistemático. Los adolescentes a quienes se piensa realizar una derivación (by-pass) gástrica y sus familias deben ser cuidadosamente evaluados por un equipo interdisciplinario. La cirugía no está exenta de complicaciones; algunas de ellas son: la deficiencia de hierro y de vitamina D, colelitiasis, malnutrición proteico-calórica, infección de la herida quirúrgica, peritonitis, ruptura gástrica y ocasionalmente la muerte.<sup>41</sup>

### **Abordaje interdisciplinario**

La obesidad no complicada suele tratarse en el consultorio. Los pacientes que tienen alguna morbilidad asociada pueden requerir tratamiento más intenso y en ocasiones hospitalizarse. El plan terapéutico requiere de un seguimiento estrecho por todos los profesionales participantes.<sup>4,5</sup>

### **El papel del médico de primer contacto**

Los médicos encargados de vigilar y preservar la salud de los niños y los adolescentes juegan un papel muy importante en la prevención y tratamiento de la obesidad. Deben prescribir cuidados primarios y dirigir acciones para detectar tempranamente una ganancia excesiva de peso y su causa. Aun cuando diferentes estudios cuestionan la eficacia del médico de primer contacto en promover las acciones necesarias, al final de cualquier análisis, su desarrollo obtendrá resultados para revertir la epidemia.<sup>42</sup>

### **Acciones necesarias**

1. *Promover la lactancia.* La lactancia materna es un factor de protección contra la obesidad infantil.<sup>43</sup>
2. *Sugerir un tiempo máximo para ver TV.* Las recomendaciones actuales demuestran el beneficio de limitar el tiempo frente al TV. Los niños menores de dos años deben evitar ver TV; los mayores de esta edad no deben ver TV por más de dos horas; no deben tener TV en su habitación.<sup>44</sup>

3. *Reducir la ingestión de calorías.* La reducción del tamaño de las porciones y la magnitud energética de los alimentos, especialmente bebidas endulzadas y refrescos.<sup>44</sup>
4. *Motivar y promover la actividad física.* Aumentar el gasto energético y reducir el sedentarismo de los niños e invitarlos a practicar deportes.<sup>45</sup>
5. *Obtener una actitud positiva de los padres.* Se ha demostrado la importancia del papel de los padres para prevenir y tratar los problemas relacionados con el sobrepeso en niños.<sup>46</sup>

### **CONCLUSIONES**

Considerando que el 30% de los niños y adolescentes en México tienen sobrepeso u obesidad, se requiere *un programa extenso y continuo* que comprometa a los sistemas de salud, educación y desarrollo social a cumplir con su responsabilidad de promover estilos de vida saludables en la población mexicana para implementar las estrategias necesarias en los diferentes niveles de prevención, a fin de reducir la prevalencia de la obesidad, revertir sus efectos inmediatos y mediatos; propiciar la recuperación de la salud de los afectados y establecer un patrón de crianza saludable en las nuevas generaciones. Los gobiernos federal, estatal y municipal deben facilitar a sus funcionarios, profesionales y trabajadores en general, los instrumentos necesarios para difundir, legislar y asegurar que las políticas para revertir la epidemia, se desarrollen con el apego requerido.

La opinión de algunos expertos sugiere que la prevención y tratamiento de la obesidad infantil debe incluir a los pacientes, sus padres, familias y a la comunidad entera. La obesidad infantil es un problema de salud pública que requiere el uso constante de los recursos de comunicación, organización social, educación y protección sanitaria encaminados a prevenir y tratar en forma temprana la obesidad.

En el cuadro 6 se enlistan por nivel de evidencia científica, las recomendaciones que deben proponer el médico de primer contacto y otros profesionales encargados de la salud integral de los niños y los adolescentes, para prevenir la enfermedad y supervisar la salud de los menores bajo su vigilancia.

**Cuadro 6.** Recomendaciones para prevenir enfermedad y supervisar la salud. Acorde con su nivel de evidencia científica

## Recomendaciones con nivel de evidencia I.

1. Lactancia materna a bebés: La lactancia materna tiene un efecto protector. La extensión y duración de la lactancia se ha relacionado inversamente con el riesgo de obesidad en niños mayores y adolescentes.
2. Consejería sobre un estilo de vida y conducta: Educar a las personas sobre la alimentación saludable, recomendar reducir las conductas sedentarias e incrementar la actividad física. Es una actividad que debe ser incorporada en las rutinas de la práctica clínica.
3. Consejería para reducir el tiempo frente a las pantallas de TV pequeñas: recomendar reducir el tiempo de ver la TV, videos y videojuegos.

## Recomendaciones con nivel de evidencia II.

1. Supervisión temprana. Necesidad de una supervisión temprana de la obesidad, tanto como desde el periodo prenatal.

## Recomendaciones con nivel de evidencia III.

1. Identificar pacientes con riesgo: Seguimiento a los pacientes con riesgo en virtud de su historia familiar; peso al nacimiento; medio socioeconómico; etnia; cultura o factores del medio ambiente.
2. Vigilar el índice de masa corporal: Calcular y registrar gráficamente el IMC al menos una vez por año para todos los niños y adolescentes, para identificar una ganancia excesiva de peso en relación con el crecimiento lineal.
3. Reconocer factores de riesgo: Los asociados con obesidad para el desarrollo de enfermedades crónicas en la adultez: hipertensión arterial, dislipidemia, alteración en la tolerancia a la glucosa y DM2.
4. Consejería para reducir el consumo de alimentos: Sugerir la reducción de la ingestión de calorías consumiendo porciones menores de alimentos con elevado contenido energético, especialmente bebidas altamente endulzadas.
5. Sugerir la reducción del tiempo frente a las pantallas de TV pequeñas: Reducir el tiempo de ver TV, videos y videojuegos. Específicamente las recomendaciones para los niños son: en menores de dos años no ver TV; para los mayores de esta edad, limitar la TV a dos h al día y evitar colocar TV en su habitación.
6. Promover actividad: Rutinariamente promover actividad física, incluyendo un juego no estructurado en casa, en la escuela, en áreas de cuidados infantiles, y en toda la comunidad.
7. Proporcionar orientación: Ofrecer la apropiada a la edad de los pacientes y de las familias, en cada una de las visitas de un niño sano.

**REFERENCIAS**

1. Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *Int J Obes* 1998; 22: 39-47.
2. Barlow S E and the Expert Committee. Expert Committee Recommendations Regarding the Prevention, Assessment, and Treatment of Chile and Adolescent Overweight and Obesity: Summary Report. *Pediatrics* 2007;120:S164-S192.
3. Lobstein T, Baur L, Uauy R. for the Internacional Association for the Study of Obesity of the Internacional Obesity Task Force. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev* 2004;5(Suppl 1):4-104.
4. Eissa MA, Gunner KB. Practice guidelines: evaluation and management of obesity in children and adolescents. *J Pediatr Health Care* 2004;18:35-8.
5. Elliot MA, Copperman NM, Jacobson MS. Pediatric obesity prevention and management. *Minerva Pediatr* 2004;56:265-76.
6. Velásquez Alva MC, Pietrobelli A. Obesidad en la infancia: la epidemia del siglo XXI. *Nutrición clínica* 2007;S1:1-12.
7. De Onis M, Blossner M. Prevalence and trends of overweight among pre-school children in developing countries. *Am J Clin Nutr* 2000;72:1032-9.
8. Instituto Nacional de Salud Pública de la Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud México D.F. 2006.
9. O'Brien SH, Holubkov R, Reis EC. Identification, evaluation and management of obesity in an academia primary care center. *Pediatrics* 2004;114:154-9.
10. Willms JD. Early childhood obesity: a call for surveillance and preventive measures. *CMAJ* 2004;171:243-4.
11. Fundación para la Salud. México 1997.
12. Sbarbati A, Osculati F, Silvani D et al. Obesity and inflammation: evidence for an elementary lesion. *Pediatrics* 2006;4:156-9.
13. National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. U.S.A. 2000. <http://www.cdc.gov/growthcharts>.
14. Zinder EE, Waits B, Perusse L, Chagnon YC, Weisnagel SJ, Rankinen T, et al. The human obesity gene map: the 2003 update. *Obese Res* 2004;12:369-439.
15. Skinner JD, Bounds W, Carruth BR, Morris M, Ziegler P. Predictors of children's body mass index: a longitudinal study of diet and growth in children aged 2 to 8 yy. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;28:476-82.
16. Grummer-Strawn LM, Mei Z. Does breastfeeding protect against pediatric overweight? Analysis of longitudinal data from the Centers for Disease Control and Prevention Pediatric Nutrition Surveillance System. *Pediatrics* 2004;113:e81-6.
17. Binss HJ, Ariza AJ. Guidelines help clinicians identify risk factors for overweight in children. *Pediatr Ann* 2004; 33: 18-22.
18. Hassink S. Problems in childhood obesity. In: Bray GA. Office Management of Obesity. Philadelphia, PA: Elsevier; 2004. p. 73-90.
19. Hassink S. Assessment of Obesity. In: Pediatric Obesity. American Academy of Pediatrics 2007; 2:13-25.
20. Tremblay mS, Willms JD. Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27:1100-5.
21. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Patterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States. 1986-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996;150:356-62.

22. Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics* 2002;109:1028-35.
23. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA Jr, et al. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics* 2000;105:e56-65.
24. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. National Cholesterol Education Program 1991 Report of the Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in Children and Adolescents. Bethesda, Md: US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, Heart, Lung, and Blood Institute, 1991.
25. Cavdini C, Siega-Riz AM, Popkin BM. US adolescent food intake trends from 1965 to 1996. *Arch Dis Child* 2000;83:18-24.
26. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001;357:505-8.
27. St-Onge MP, Séller KL, Heymsfield SB. Changes in childhood food consumption patterns: a cause for concern in light of increasing body weights. *Am J Clin Nutr* 2003;78:1068-73.
28. Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajeza CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med* 1992;327:1350-5.
29. Goran MI. Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress, 1990-1999. *Am J Clin Nutr* 2001;73:158-71.
30. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Siedel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997;337:869-73.
31. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999;103:11175-82.
32. Goran MI, Ball GD, Cruz ML. Obesity and risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease in children and adolescents. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88:1417-27.
33. Sinha R, Fisco G, Teague B, Tamborlane WV, Banyas B, Allen K, et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N Engl J Med* 2002;346:802-10.
34. Rollnick S, Mason P, Butler C. *Health Behavior Change. A guide for practitioners*. Philadelphia USA: Elsevier; 2003. p. 3-16.
35. Plourde G. Treating obesity; lost cause or new opportunity? *Can Fam Physician* 2000;46:1806-13.
36. Hassink S. Assessment of Obesity. In: *Pediatric Obesity*. American Academy of Pediatrics 2007;11:177-92.
37. DiClemente CC. 1991 Motivational interviewing and the stages of changes. In: Miller WR, Rollnick S (eds) *Motivational interviewing*. New York: Guilford Press;
38. DiClemente CC, Prochaska J. 1998 Toward a comprehensive, transtheoretical model of change: stages of change and addictive behaviors. In: Miller WR, Heather N (eds) *Treating addictive behaviours*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Plenum;
39. Phelan S, Wadden TA. Combining behavioural and pharmacologic treatments of obesity. *Obes Res* 2002;10:560-74.
40. Yanovski JA. Intensive therapies for pediatric obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:1041-53.
41. Inge TH, Krebs NF, García VF, et al. Bariatric surgery for severe overweight adolescents: concerns and recommendations. *Pediatrics* 2004;114:217-23.
42. American Academy of Pediatrics. Policy statement. Committee on Nutrition, Prevention of Pediatric Overweight and Obesity. *Pediatrics* 2003;112:424-30.
43. Gillman MW, Rifas -Shiman St, Camargo CA Jr, Berkey CS, Frazier AL, Rockett HR, et al. Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants. *JAMA*, 2001;285:2461-7.
44. Whitaker RC. Obesity prevention in pediatric primary care. Tow behaviours to target. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157:725-6.
45. Mcinnis KJ, Franklin BA, Rippe JM. Counseling for Physical Activity in Overweight and Obese Patients. *Am Fam Physician* 2003;67:1249-56.
46. Golan M, Crow S. Targeting parents exclusively in the treatment of childhood obesity: long-term results. *Obes Res* 2004;12:357-61.

