

MANEJO NUTRICIONAL DEL NIÑO OBESO

VANESSA HERNÁNDEZ, N.D.¹

RESUMEN

La obesidad constituye un problema grave de salud pública. La OMS la define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. La prevalencia se ha incrementado. Enfermedad crónica, compleja y multifactorial, en la que interaccionan factores genéticos y ambientales. El índice de Quételet o índice de masa corporal (IMC), es usado para estimar la gravedad. La valoración inicial debe incluir exploración física y valorar el desarrollo puberal. Se asocia, con complicaciones inmediatas, intermedias y tardías. El tratamiento es multidisciplinario e individualizado. La cirugía en la población pediátrica está limitada. No se debe perder de vista que la solución ideal a este problema es la prevención.

Palabras claves: Obesidad, Definición, Manejo, Niños

INTRODUCCIÓN

La obesidad es una entidad patológica que se conoce desde años atrás, constituyendo hoy en día un problema de alcance mundial, y de los más graves de salud pública, por lo que ha sido declarado la epidemia del siglo XXI¹. Actualmente existe un gran interés por comprender lo mejor posible todos los aspectos de la obesidad como enfermedad y como factor de riesgo para otras enfermedades crónicas, así como por analizar alternativas de intervención enfocadas a la prevención y a su vigilancia; reconociéndola como una herramienta fuerte para mejorar la calidad de vida y prevenirla desde edades tempranas o bien controlar el problema una vez que éste se encuentra establecido^{1,2}.

DEFINICIÓN

Obesidad es un término frecuentemente utilizado en la clínica con múltiples significados, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha definido como una

SUMMARY

Obesity is a serious public health problema. WHO defines it as an accumulation of abnormal or excessive fat that can be harmful to health. The prevalence has increased. It's a chronic, complex and multifactorial pathology, in which genetic and environmental factors interact. Quetelet index or body mass index is used to estimate the severity. The initial assessment should include physical examination and assess pubertal development. It is associated with immediate, intermediate and late complications. The treatment is multidisciplinary and individualized. Surgery in the pediatric population is limited. Do not forget that the ideal solution to this problema is prevention.

Key words: Obesity, Definition, Management, Children

acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud; sin embargo, algunos autores para propósitos médicos la han referido como un “exceso” de grasa corporal, sin aun quedar bien definido el significado de “exceso”^{3,4}.

PREVALENCIA

La prevalencia de la obesidad ha incrementado a un ritmo alarmante. La OMS indica que en el 2005 había en todo el mundo aproximadamente 1600 millones de adultos (mayores de 15 años) con sobrepeso y al menos 400 millones de adultos obesos y en lo que se refiere a los < de 5 años se arrojan datos de aproximadamente 20 millones con sobrepeso, y en el 2007 esta cifra ascendió a 22 millones. La OMS calcula que para el 2015 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad³. Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de ingresos altos, el sobrepeso y la obesidad están incrementando espectacularmente en los países de ingresos medios y bajos, sobre todo en el medio urbano, se ha visto que más del 75% de los niños que presentan sobrepeso y obesidad viven en países con medianos ingresos^{1,3}.

¹Licenciada en Nutrición del Instituto Politécnico Nacional de México
Especialista en Nutrición Clínico Pediátrica del Hospital Infantil de México. Adscrita al Departamento de Gastroenterología y Nutrición del Instituto Nacional de Pediatría de México

Recibido para publicación: enero 14, 2011

Aceptado para publicación: julio 15, 2011

CLASIFICACIÓN Y ETIOPATOGENIA

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, en la que interaccionan diversos factores genéticos y ambientales, los cuales actúan como mediadores fisiológicos entre la ingesta y el gasto de energía^{1,5}. Se clasifica en dos grandes grupos: la conocida como obesidad exógena o simple y la endógena que está asociada a síndromes dismórficos, endocrinopatías y lesiones del sistema nervioso central^{5,6}. Desde el punto de vista de predominio de distribución de la grasa pueden considerarse tres tipos: a) androide o en forma de “manzana” en la cual la distribución de la grasa se encuentra a nivel central o visceral asociándose con diabetes mellitus, hipertrigliceridemia, insulinoresistencia, enfermedad coronaria y alto grado de morbilidad y mortalidad en la edad adulta, b) distribución ginecoide o en forma de “pera” acumulándose la grasa en cadera y extremidades inferiores, asociada con disminución de péptido C/insulina, presentando un menor índice de morbilidad y mortalidad durante la edad adulta, y c) distribución generalizada^{5,7}. El cerebro desarrolla un papel fundamental en la regulación de la homeostasis energética, que se refiere al conjunto de mecanismos fisiológicos implicados en la ingesta, digestión, absorción, almacenamiento, utilización de nutrientes y gasto energético con la finalidad de permitir un crecimiento y desarrollo óptimos, regulándose debido a una serie de señales periféricas (péptidos, neurotransmisores, y hormonas). Este adecuado equilibrio energético se establece a través de un complejo mecanismo que actúa principalmente en tres niveles: aparato digestivo, tejido adiposo y sistema nervioso^{1,6}. En las últimas décadas, se han identificado la participación de cientos de genes asociados o ligados a fenotipos de obesidad, los hallazgos genéticos se han basado principalmente en la investigación de formas monogénicas o en síndromes pleiotrópicos en los cuales la obesidad se presenta como una manifestación clínica, con la identificación del gen *ob* y su homólogo (la leptina) en el humano; se descifró parte del complejo sistema de señales que regulan el apetito así como el gasto energético, con lo cual se permitió la identificación de genes involucrados en la regulación del apetito vía leptina-melanocortina, dentro de estos se incluyen al gen de la leptina y sus receptores. Las variantes en estos genes son causa de aproximadamente 1-5% (obesidad endógena), el resto constituye obesidad de tipo exógena^{5,8}. Es decir, la mayoría de los niños

obesos son la consecuencia de una ingesta energética excesiva y/o un gasto energético reducido, lo que ocasiona tanto un incremento en el número de adipocitos como en su volumen, el niño y adolescente obesos alcanzan la edad adulta no solo con un número mayor de adipocitos sino también con adipocitos de mayor tamaño y, en consecuencia tienen una mayor capacidad para almacenar energía que los individuos que no fueron obesos durante la infancia y adolescencia^{5,6,8}. La relación de factores ambientales que son capaces de influir en la obesidad incluyen además del estilo de vida, aspectos relacionados con el estado socioeconómico, ambiente físico y particularmente los de conducta familiar, como el tiempo dedicado a la televisión, actividad física y conductas alimentarias en la mesa en los tiempos de comida^{5,7}. Se han estudiado también factores fetales y nutricionales observando que pueden programar al organismo a la obesidad, esto debido a la acumulación de tejido adiposo y al escaso desarrollo del tejido muscular; algunos de estos factores son diabetes gestacional, tabaquismo, insuficiencia placentaria, sobrealimentación de la madre^{1,9}. Existe también el concepto de “programación nutricional” de la obesidad que se refiere a los estímulos que actúan en un período crítico o sensible de la vida y que ejercen un efecto a largo plazo, esto puede presentarse en la etapa neonatal y tener repercusiones en la vida adulta predisponiendo a la obesidad, uno de los factores que más se ha estudiado respecto a este tema es el efecto de la lactancia, la cual se ha asociado con una menor incidencia de obesidad en comparación con los lactantes alimentados con fórmulas. Existe también la hipótesis de Barker del fenotipo ahorrador¹⁰, es decir, se establece que una agresión *in útero* produce una programación anormal del desarrollo de órganos y aparatos que se manifestará posteriormente, en donde la pobre nutrición fetal se adapta a las circunstancias con el objetivo de sobrevivir a las condiciones postnatales poco favorables, y es de esperarse que la exposición a un ambiente en donde existe un aporte energético abundante, como resultado favorezca la acumulación de reservas energéticas, condicionando el desarrollo de obesidad^{1,9,10}.

DIAGNÓSTICO

El índice de Quételet o índice de masa corporal (IMC), es usado comúnmente y a gran escala para estimar la gravedad de la obesidad en adultos y es el resultado de

la relación del peso corporal (kilogramos) / el cuadrado de la talla (metros), diversos grupos de expertos han recomendado este índice como la medida preferida para evaluar sobrepeso y obesidad entre niños y adolescentes de 2-20 años. Esta recomendación se basa debido a que es una medida que se obtiene fácilmente y está fuertemente relacionada con el porcentaje de masa grasa; por lo que hoy en día es el indicador que se acepta para comparaciones internacionales; sin embargo, a pesar de su gran utilidad es importante mencionar que representa tanto la masa grasa como la masa libre de grasa, por lo que no es un indicador de adiposidad como tal^{4,11}. En el 2005, el Instituto de Medicina recomendó que el diagnóstico de sobrepeso corresponde al percentil mayor o igual a 85 pero menor al 95, y obesidad mayor o igual al percentil 95 para edad y género, reemplazando de esta manera a los términos riesgo de sobrepeso y sobrepeso respectivamente, debido a que son mejor comprendidos por los pacientes, padres de familia e incluso por los mismos profesionales de la salud⁴. Para los niños menores de 2 años, el término de obesidad generalmente no es aplicado, el peso para la talla mayor o igual al percentil 95 en estos niños se define como sobrepeso⁴. El patrón de normalidad del IMC es que se presente un descenso en promedio entre los 2 y los 5-6 años de edad para posteriormente incrementar nuevamente, este descenso temprano corresponde a una disminución a su vez del tejido adiposo subcutáneo y al porcentaje de grasa corporal y esto es lo a lo que se conoce como “rebote de adiposidad”. Se ha documentado como factor de riesgo para el desarrollo y persistencia de obesidad un rebote de adiposidad temprano^{4,11}. La OMS convocó en 1998 a la IOTF (*International Obesity Task Force*) con la finalidad de desarrollar una definición aceptada internacionalmente para sobrepeso y obesidad con medidas específicas, para niños de 2-18 años, basadas en los puntos de corte establecidos para adultos sobrepeso (IMC ≥ 25) y obesidad (IMC ≥ 30), con lo cual a su vez se obtuvieron puntos de corte pediátricos, se obtuvo el IMC de 6 naciones (Brasil, Gran Bretaña, Hong Kong, Holanda, Singapur y EUA), donde los valores a los 18 años corresponden a los de los adultos^{4,12}. Recientemente se ha prestado especial interés por el perímetro de cintura y el índice de cintura/talla como indicador de obesidad en niños y adolescentes, este interés se ha relacionado con una acumulación de tejido adiposo a nivel visceral lo que incrementa el riesgo de desórdenes metabólicos, como se describe en el estudio de Maffei et al., donde se observó que cuando el índice cintura/talla era mayor de

0.5 se presenta mayor riesgo cardio-metabólico que en aquellos niños con un índice cintura/talla menor a 0.5^{4,11,13}.

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La valoración inicial debe incluir una exploración física: alteraciones en diferentes órganos y sistemas, y en niños mayores valorar el desarrollo puberal^{14,15}. Una historia dietética detallada (que incluya recordatorio de 24 horas aunado a una frecuencia de alimentos), así como hábitos de alimentación de la familia; resulta de suma importancia obtener información acerca de los factores que frecuentemente son llamados como “contribuyentes” a una excesiva ingesta de energía, estos incluyen: comidas fuera de casa, ingesta de alimentos frente al televisor, tamaño de las porciones de los alimentos, frecuencia y tipo de colaciones, bebidas azucaradas, jugos de frutas, sí como ingesta del desayuno, ya que se ha visto que estas prácticas están relacionadas positivamente con un incremento en el IMC, se debe cuestionar también acerca de la ingesta de frutas y verduras debido a que se ha encontrado asociación de sobrepeso con una disminución en la ingesta de estos alimentos¹⁴⁻¹⁶. Es importante una evaluación del estado psicosocial, así como también debe obtenerse una historia de actividad física (que incluye educación física escolar, actividades después de la escuela y actividades de la vida diaria), tiempo dedicado a actividades sedentarias (tiempo de televisión, videojuegos, internet, etc.)^{11,14,15}. Se realizará una valoración antropométrica obteniendo las siguientes medidas: peso, talla, perímetro braquial y pliegues cutáneos, la utilización de estas mediciones indirectas son usadas frecuentemente, debido a que las mediciones directas de la grasa corporal además de ser costosas en ocasiones resultan poco prácticas. Una vez realizadas las mediciones indirectas se obtiene el IMC y reservas corporales, siendo estas últimas indicadores de grasa periférica, además del perímetro de cintura, así como el índice de cintura talla, lo cual nos va a reflejar acumulación de tejido adiposo en la región central. Posteriormente es necesario interpretarlas comparándolas con los patrones de referencia para edad y género^{11,15,16}. De igual manera, es importante realizar pruebas bioquímicas con el objetivo de intervenir oportunamente y prevenir el desarrollo de enfermedades futuras, por lo que se recomienda determinar un perfil lipídico, glicemia basal y niveles de insulina a partir de que un niño es detectado con

sobrepeso por IMC como medida de prevención y de diagnóstico temprano. Se ha observado que los niveles de la proteína C reactiva, como marcador de inflamación general, se correlacionan positivamente con el IMC y con los cocientes aterogénicos de los lípidos^{11,16}.

COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA OBESIDAD

El incremento progresivo de la obesidad en niños y adolescentes se asocia, con complicaciones que pueden dividirse en inmediatas, intermedias y tardías de acuerdo al lapso que transcurre entre el inicio de ésta y la aparición de manifestaciones¹⁷.

Consecuencias inmediatas. Se presentan desde la aparición del sobrepeso, como alteraciones ortopédicas que pueden ser pie plano, xifoesciosis, rotación tibial interna, alteraciones pulmonares como aumento del trabajo ventilatorio, así como de la apnea durante el sueño, alteraciones endocrinas como resistencia a la insulina, síndrome de ovario poliquístico, alteraciones menstruales, así como también incremento de colesterol total y de lipoproteínas de baja densidad, triglicéridos, alteraciones gastrointestinales como esteatohepatitis.

Consecuencias intermedias. Llegan a presentarse en un lapso de dos a cuatro años posteriores al inicio de la obesidad, tales como hipertensión arterial (en promedio de 9 a 10 veces más), hipercolesterolemia (2.4 veces más), incremento de lipoproteínas de baja densidad (tres veces más) y de ocho veces en cifras bajas de lipoproteínas de alta densidad.

Consecuencias tardías. Si la obesidad persiste en la vida adulta, cursará con incidencias y prevalencias altas de hipertensión vascular, enfermedad cardiovascular y aterosclerosis^{17,18}. Además de presentarse problemas de autoestima y mayor tendencia a la depresión, estableciéndose un círculo vicioso entre depresión y pérdida de la autoestima lo que puede llegar a generar problemas de integración social¹.

IMPLICACIONES DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA EDAD ADULTA

Revisiones sistemáticas confirman la persistencia de obesidad en la edad adulta si se presenta durante las diferentes etapas hasta llegar a ésta, los datos arrojados de estas revisiones y las probabilidades de ser un adulto

obeso son para las niñas que presenten un IMC en el percentil 95 y con un rango de edad entre 3 y 5 años de un 20-39.9%, 40-59.9% de 6 a 11 años de edad, y $\geq 60\%$ entre los 12 y 20 años, y para los niños que presentan un IMC en el percentil 95, las probabilidades de presentar obesidad en la edad adulta son $<20\%$ entre los 3-4 años de edad, 20-39.9% de los 5 a 11.5 años de edad, 40% a 59.9% y entre los 11.5 y los 16 años de edad, y $\geq 60\%$ de los 17 a 20 años de edad^{4,19}.

TRATAMIENTO

El tratamiento debe ser multidisciplinario e individualizado, siendo el objetivo principal disminuir la morbilidad así como el riesgo de la misma^{14,15}. Antes de iniciar cualquier tratamiento, es de suma importancia obtener la cooperación del niño así como el de la familia. Se debe tomar en cuenta el estrés psicológico de la estigmatización social que se impone a los niños obesos ya que puede llegar a ser muy perjudicial. El profesional de la salud no debe asumir que el niño obeso está deprimido, o bien que todo niño obeso se encuentra motivado para perder peso¹⁴. Las metas del tratamiento son: 1) Establecer objetivos individuales basados en la edad del niño, el descenso ponderal, y la presencia de comorbilidades; 2) Hacer partícipe del tratamiento a la familia, así como los encargados de cuidar a los niños; 3) Monitorizar; 4) Considerar los aspectos psicológicos y conductuales de tal manera que sean correlacionados con la ganancia de peso en el plan de tratamiento, y 5) Prover recomendaciones con la finalidad de modificar los hábitos de alimentación e incrementar la actividad física, de tal manera que se logre un crecimiento y desarrollo óptimos²⁰. Se basa en tres pilares fundamentales: terapia psicológica (motivación), dieta y ejercicio^{1,14}.

Terapia psicológica. La terapia psicológica como parte del tratamiento es de suma importancia, debido a que diversas investigaciones han sugerido que dentro de los pronósticos más importantes para que el desenlace del tratamiento sea un éxito es la motivación². Se debe combatir la sensación de rechazo y mejorar la imagen de sí mismo, aumentando la autoestima²¹. Comenzando por valorar la actitud terapéutica de la familia preguntándoles a todos los miembros de la familia qué tan preocupados están por la obesidad del paciente. Lo ideal es hacer preguntas que brinden apoyo con el objetivo de obtener la cooperación de la familia y

la del paciente (algunos ejemplos de éstas: “¿piensa usted que el peso es un problema?”, o “¿qué piensa usted que podría cambiar para ayudarlo a perder peso?”, en lugar de “¿por qué no puede controlar su alimentación?”). Si no se preocupan o sienten que no es posible modificar los hábitos de alimentación, se debe posponer el inicio del tratamiento, y tomar en cuenta que las familias pueden beneficiarse con una asesoría más amplia a fin de mejorar la motivación. Ya que debemos recordar que no todos los pacientes tienen la edad para acudir por voluntad propia^{2,14}.

Dieta. El abordaje de la educación nutricional debe individualizarse a las metas del tratamiento así como al estilo de vida de cada niño¹⁵. La restricción energética no debe presentarse en forma de castigo, lo ideal es hacer participe a la familia y de ser posible debe seguir una alimentación parecida con el objetivo de reducir al mínimo sentimientos de aislamiento por parte del niño^{14,15}. Una de las primeras metas que resultan razonables y favorables en prepúberes es mantener el peso mientras continúa el crecimiento lineal; si se desea una pérdida ponderal, en un inicio se deben proporcionar de 300 a 400 kcal/día menos de las recomendaciones para conservar el peso estimadas por historia de alimentación, razón por la cual es de suma importancia recabar esta información de manera detallada ya que proporcionará una idea aproximada acerca de la ingesta del niño, sin embargo, se debe de tener presente que esta información suele ser muy imprecisa ya que tanto niños como adultos pueden llegar a reportar ingestas menores en promedio de hasta un 40%, la restricción energética de 300-400 kcal/día debe dar por resultado una pérdida de peso que va de 300 a 400 g por semana aproximadamente; en los niños mayores se pueden restringir en promedio 500 a 700 kcal/día, incluso hasta 1000 kcal/día por debajo de las recomendaciones para mantener el peso, lo que producirá una pérdida ponderal promedio de 0.5 kg por semana hasta 1 kg máximo, si la pérdida de peso es >1kg por semana, se debe valorar si la restricción de energía es excesiva^{14,15,22,23}. La composición de la dieta debe contener cuando menos las cantidades mínimas recomendadas de proteínas en promedio 15%, en cuanto a las grasas 25-35% y ser baja en grasas saturadas (contener \leq del 30% y menos del 10% como grasas saturadas), y respecto a los hidratos de carbono el porcentaje puede ir de 50-55% en incluso llegar a 60%, se deben preferir los complejos, y en cuanto a la ingesta de los simples esta debe ser baja o nula, la recomendación de fibra en promedio es de 14

g/1000 kcal^{21,24}. Recientemente la ingesta de jugos de frutas ha recibido especial atención como un “culpable” potencial en la prevalencia de obesidad en los niños, debido a que estudios han demostrado que una ingesta mayor a 12oz/día se ha asociado positivamente con el IMC en niños de 2-5 años de edad, por lo que el Comité de la Academia Americana de Pediatría recomienda limitar la ingesta de jugos de frutas de 4-6 oz/día para niños de 1-6 años de edad, y de 8-12 oz para niños de 7-18 años de edad^{4,23}. La orientación nutricional debe alentarse a disminuir la ingesta de alimentos con alta densidad energética agregando alimentos de menor densidad energética siendo de gran ayuda frutas y verduras, debido a que juegan un papel importante en la saciedad desplazando alimentos densamente energéticos, resulta también de gran utilidad sustituir bebidas con alto contenido en hidratos de carbono simples por agua^{14,21,23}. Las preferencias de los padres por ciertos alimentos y la diversidad de estos en casa, así como la conducta en la alimentación de los padres determinan que tanto sirve de apoyo el ambiente al niño con obesidad; por lo que es necesario educar a la familia sobre la orientación a largo plazo de la ingesta energética dentro y fuera de casa, recomendándoles que no se deben tornar críticos si la pérdida ponderal es lenta¹⁴.

Actividad física. La actividad física es un componente importante para la salud, y uno de los factores que mantienen el equilibrio entre la ingesta y el gasto energético. Al establecerse patrones de actividad física en la niñez como parte de un estilo de vida, es posible que éstos continúen hasta la edad adulta. Se ha demostrado que las actividades sedentarias, especialmente el tiempo gastado frente al televisor está relacionado con el desarrollo de obesidad, esto se debe por un lado a que se resta tiempo que se puede dedicar a otras actividades físicas más o menos vigorosas, y por otro lado al influjo de la publicidad sobre alimentos, razón por la cual la Academia Americana de Pediatría recomienda limitar las horas de televisión así como de actividades sedentarias (videojuegos, internet, etc) a no más de 2 horas/día para los \geq de 2 años de edad, sugiriendo también que en los niños < de 2 años no está recomendado ver televisión^{14,23}. Así como también se ha observado que el incremento de la actividad física ayuda a reducir la obesidad, sin embargo, ha sido menor el impacto en la pérdida de peso que el obtenido cuando se realiza una restricción energética, motivo por el cual la actividad física es efectiva si se combina con una

reducción en la ingesta. La regularidad de actividad física promoverá un incremento en la masa muscular, y ayuda a prevenir los factores de riesgo cardiovasculares²³. Finalmente, se recomienda realizar más 60 min/día de actividad física de intensidad moderada, de los cuales 30 min se aconseja que se realicen como parte de las actividades escolares, para los niños con una obesidad mayor se recomienda que los periodos de actividad física sean menores y gradualmente se vaya incrementando el tiempo. Se sugiere también que los padres de familia participen en las actividades y sirvan como ejemplo en la realización de la misma. Por último, los límites de intensidad y de tiempo dedicado para cada niño deben individualizarse, sin dejar a un lado la recomendación de 60min/día^{14,16,21,23}.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

La obesidad como ya se mencionó anteriormente aumenta considerablemente la prevalencia de complicaciones o enfermedades concomitantes, razón por la cual esto ha llevado a preocuparse por ofrecer otro tipo de atención además de la modificación en los hábitos de alimentación así como de la actividad física¹⁷. La utilización de fármacos para el tratamiento de la obesidad en pediatría aún es limitada, y la mayoría de los autores reservan el uso de medicamentos para pacientes con un IMC por arriba del percentil 99, falta de respuesta a tratamientos previos, con comorbilidades asociadas y que sean adolescentes^{2,19,25}. Dos medicamentos han sido probados por la FDA (*Food and Drug Administration*) en su uso para adolescentes: la sibutramina que es un fármaco supresor del apetito que incrementa el gasto metabólico basal, su acción es a nivel central y actúa inhibiendo la recaptura de serotonina y noradrenalina, aunque también puede bloquear la recaptura de dopamina. La FDA limita su uso a mayores de 16 años de edad, las dosis utilizadas 10-15 mg/día, y suspenderlo si no existe respuesta al tratamiento en un año, ayuda a disminuir la resistencia a la insulina, y los niveles de triglicéridos, mejora la glucosa en ayuno y postprandial, se produce también un descenso del colesterol total, del LDLc, del ácido úrico, así como un aumento de HDLc; sin embargo, se presentan efectos secundarios como: aumento de la frecuencia cardíaca, y presión arterial, insomnio, cefalea, alteración del gusto, ansiedad, que en ocasiones obligan a retirar el tratamiento^{14,16, 21,23}. Otro medicamento utilizado es el Orlistat que es un inhibidor de la lipasa pancreática, que permite disminuir la absorción de grasa ingerida alrededor de un 30%, ha sido

probado en pacientes pediátricos a partir de los 12 años de edad, la dosis recomendada es de 120 mg 3 veces al día. Los efectos secundarios que puede provocar son diarreas, flatulencia y un aumento importante en el contenido graso de las heces, esto último puede condicionar incontinencia fecal. Es necesaria la suplementación de vitaminas liposolubles ya que el orlistat reduce la absorción de éstas^{16,19 26}. Por último es importante señalar que de los fármacos utilizados en la práctica médica, ninguno ha mostrado utilidad propia a menos que se combine con modificación de hábitos de alimentación e incremento en la actividad física; siendo éstos sólo una parte de la terapia multimodal para perder peso^{23,25}.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La cirugía en la población pediátrica está limitada situaciones especiales, como lo son los casos de obesidad mórbida, siempre y cuando las terapias convencionales hayan fracasado²¹. Aun son pocos los estudios sobre esta intervención en adolescentes, sin embargo, éstos son de suma importancia a fin de valorar la cirugía en la adolescencia como respuesta a un incremento rápido en la prevalencia de obesidad²⁷. La Asociación Americana de Cirugía Bariátrica ha creado recomendaciones específicas para esta cirugía en adolescentes, y se ha recomendado en aquellos que cumplan ciertas condiciones como: falla al tratamiento multidisciplinario por lo menos durante 6 meses, paciente con Tanner IV (mujeres promedio mayores de 13 años y hombres mayores de 15 años), obesidad con un IMC >40 con comorbilidades graves u obesidad con IMC >50, evaluación médica, psicológica y quirúrgica preoperatoria completa, capacidad y disposición para seguir las guías nutricionales postoperatorias y acudir a revisiones médicas periódicas, capacidad suficiente para tomar decisiones informadas, además de un entorno familiar comprometido²⁸. La cirugía a elección para esta población es la DGY (Bypass gástrico en Y de Roux) por laparoscopia, debido a que se ha demostrado una pérdida del exceso de peso por arriba del 60%, siempre y cuando el paciente cumpla con el programa de dieta y ejercicio postoperatorio, la banda; estudios han mostrado la resolución de algunas comorbilidades de hasta un 100%²⁷. Algunos de los efectos secundarios que se pueden presentar son deficiencia de hierro, folatos, B12, dumping, colecistitis^{16,28,29}.

PREVENCIÓN

No se debe perder de vista que la solución ideal a este problema es la prevención³⁰. Prevenir implica crear una modificación a través de la interacción con el contexto ambiental, cultural, y social, para disminuir la incidencia y prevalencia de obesidad. La creación de una cultura alimentaria correcta, estar alertas al tratamiento con la población en riesgo, así como el mantenimiento de un peso saludable desde etapas tempranas de la vida son factores de suma importancia en la prevención de la obesidad^{9,21}. Una vez instalado el problema la tarea del equipo de los profesionales de la salud consiste en orientar y concientizar a los niños y a la familia para crear un estilo de vida saludable, modificación en los hábitos alimentarios y reducción en las actividades sedentarias, esto parece ser la mejor intervención para mantener la pérdida ponderal, siendo este un trabajo que necesita perseverancia y hacer énfasis que las modificaciones serán permanentes¹.

REFERENCIAS

- More L, Franch A, Campos G, Trabazo L, Martínez S, Mórais L, et al. Obesidad Infantil. Recomendaciones del comité de nutrición de la asociación española de pediatría parte I. Prevención. Detección precoz. Papel del pediatra. *An Pediatr (Barc)* 2006; 65: 607-617
- Barquera S, Toletino L, Dommarco JR. Sobrepeso y obesidad: epidemiología, evaluación y tratamiento. México: Editorial Instituto de Salud pública 2006
- www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html
- Krebs F, Himes H, Jacobson D, Nicklas A, Guilday P, Styne D. Assessment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics* 2007; 120: 193-228
- Bueno M, Bueno O, Sarría A. Obesidad Infantil. En: *Nutrición en pediatría*. Madrid: Ergon 2003: 343-354
- Ballabriga A, Carrascosa A. Nutrición en la infancia y la adolescencia. Madrid: Ergon 1998
- Caballero B. Obesidad. En: *Tratado de nutrición pediátrica*. Barcelona: Ediciones Doyma 2001: 547-557
- Canizalez-Quintero S. Aspectos genéticos de la obesidad humana. *Rev Endocrinología y Nutrición*. 2008; 16: 9-15
- Garibay NN, Miranda LA. Impacto de la programación fetal y la nutrición durante el primer año de vida en el desarrollo de obesidad y sus complicaciones. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2008; 65: 451-467
- Godfrey KM, Barker DJ, Robinson TN, Osmond C. Mothers birth weight and diet in pregnancy in relation to the baby's thinness at birth. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 663-667
- Kaufer HM, Toussaint G. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2008; 65: 502-518
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal MK, Dietz HW. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240
- Maffeis C, Banzato C, Talamini G. Waist-to-Height Ratio, a Useful Index to Identify High Metabolic Risk in Overweight Children. *J Pediatr* 2008; 152: 207-213
- Academia Americana de Pediatría. Comité de Nutrición. Manual de nutrición pediátrica, Quinta Edición 2006
- Gallagher Olsen L, Hangen PJ. Obesidad. En: *Manual de nutrición pediátrica*. Ontario: Editorial Intersistemas 2001: 481-490
- Serra D, Franch A, Gómez L, Martínez C, Sierra S. Obesidad infantil. Recomendaciones del comité de nutrición de la asociación española de pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento. *An Pediatr (Barc)* 2007; 66: 294-304
- Calzada León R. Obesidad en niños y adolescentes. México: Editorial de Textos Mexicanos 2003
- Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obesity* 1999; 23 (Suppl 2): 2-11
- Barker S, Barlow S, Cohran W, Fuchs G, Klish W, Krebs N, et al. Overweight children and adolescents: A clinical report of the north American society for pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40: 533-543
- Stephen D, Arnett K, Eckel H, Gidding S, Hayman L, Kumanyika S, et al. Overweight in children and adolescents. Pathophysiology, consequences, prevention and treatment. *Circulation* 2005; 111: 1999-2012
- Gómez DR, Rábago RR, Castillo SE, Vázquez EF, Barba R, Castell A, et al. Tratamiento del niño obeso. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2008; 65: 528-546
- Bandini L, Shoeller DA, Cyr HN, Dietz WH. Validity of reported energy intake in obese and nonobese adolescents. *Am J Clin Nutr* 1990; 52: 421-425
- Schetzina KE, Taveras EM, Bonnie AS, Barlow SE, Ervin Ch, Ludwig DS, et al. Recommendations for Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity *Pediatrics* 2007; 120: S254-S288
- Williams LCh. Dietary fiber in childhood. *J Pediatr* 2006; 149: S121-S130
- Coyote ED, Miranda LA. Tratamiento farmacológico de la obesidad en niños. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2008; 65: 547-567
- Pierre Ch, Hampl S, Jensen C, Boldrin M, Hauptman J. Effect of orlistat on weight and body composition in obese adolescents. A randomized controlled trial. *JAMA* 2005; 293: 2873-2883
- Treadwell R, Schoelles K. Systematic review and meta-analysis of bariatric surgery for pediatric obesity. *Ann Surg* 2008; 248: 763-776
- López F, Herrera MF. El papel actual del tratamiento quirúrgico. ¿Puede la cirugía curar enfermedades metabólicas?. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2008; 65: 568-578
- Nevin FN. *Pediatric manual of clinical dietetics*. American Dietetic Association 2003
- Collins E, Warren J, Neve M, McCoy P, Stokes B. Measuring effectiveness of dietetic interventions in child obesity. A systematic review of randomized trials. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006; 160: 906-922