

# Es mortal, mas se puede prevenir y controlar

La **obesidad** es la epidemia global que, junto al tabaquismo, tiene más consecuencias graves sobre la salud y causa más muertes prematuras en el mundo

Rafael Álvarez Cordero\*



Juan Carreño de Miranda, *La Monstrua desnuda*

## ANTECEDENTES

Hace miles de años, cuando el hombre vivía en cuevas y sobrevivía de la caza, la pesca y de comer frutas silvestres, la obesidad no se consideraba mala o indeseable, porque como la comida podía escasear por días o semanas, quien comía mucho y estaba gordo toleraba mejor los días de ayuno, mientras que los delgados, morían. Inferimos esto porque algunas estatuillas que representan diosas de la prehistoria son gordas, con pechos grandes, vientre voluminoso, muslos y piernas gruesos, como la llamada Venus de Willendorf (izquierda), pequeña estatuilla de más de 25,000 años de antigüedad, o la Venus de Hagar Qim o Hal Saflieni en Malta, de hace 10,000 años, con brazos y muslos monumentales.

En el célebre libro *El Canon*, de Avicena (Hakim Ibn-e-sina), legendario médico persa (980-1037), se lee: "las personas obesas tienen riesgo de muerte súbita [...] son vulnerables a los ataques, hemiplejia, palpitación, diarrea, desmayos y fiebre debida a su temperamento frío [...] los hombres gordos son infériles y producen poco semen y las mujeres

obesas no se embarazan y si lo hacen, abortan, y su deseo amoroso es débil".<sup>1</sup>

En la Biblia, se habla de personajes muy obesos, como el rey de Moab, Eglon, (Jueces 3, 17-22); en el Talmud hay historias semejantes: el sabio Ismael ben Yosé, y su contemporáneo Eleazar ben Simeón (Baba Mezia "Puerta de en medio" 83b-84a).

En la Edad Media, la obesidad era manifestación, en el hombre, de fuerza, vigor, energía y riqueza material, y en la mujer, de armonía y fertilidad, y de que su hombre la podía alimentar sin cortapisas; había hambre en muchos lugares, pero los grandes señores comían "a dos carrillos", bebían sin límite y disfrutaban de toda clase de manjares, sin pensar que sus costumbres les llevaban a morir con gota e indigestión, de hipertensión, infarto u otros problemas. Y aunque algunos médicos señalaban la relación entre obesidad y enfermedad, en general no se tenía más límite al comer que el que daba la capacidad económica.

Los modelos de belleza desde el renacimiento en adelante, si bien reproducían en gran medida los estereotipos griegos, fueron por lo general más generosos en la descripción del cuerpo humano: las

\*Editor de la Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM.

mujeres que pintó Rubens en el siglo XVI y XVII ahora clasificadas como obesas, y lo mismo muchas de Boticcelli, Rafael, Rembrandt y otros.

En el libro *La fisiología del gusto*, el francés Jean Anthelme Brillat-Savarin (1755-1826) dice a propósito de la obesidad: “la corpulencia grasa tiene siempre como causa principal un régimen alimenticio demasiado cargado de elementos féculentos y farináceos [...] así vemos que los animales carnívoros nunca engordan [...] los herbívoros engordan cuando se les nutre con patatas, granos y harinas de todas clases. La obesidad nunca se encuentra en las tribus salvajes ni en las clases de la sociedad donde no se trabaja para comer y sólo se come para vivir [...] luego resulta como causa doble de la obesidad: el mucho dormir y la falta de ejercicio”<sup>2</sup>.

A pesar de esas observaciones, durante muchos años la obesidad fue considerada una “condición” con la cual nace el individuo, y los médicos sólo trataban sus complicaciones. Fueron las compañías de seguros las que alertaron sobre los peligros de la obesidad; encontraron que los obesos se enfermaban más y morían antes que los delgados, y comenzaron a elevar las primas de sus seguros; por esto, algunos internistas, y sobre todo endocrinólogos, comenzaron a interesarse por un problema que hoy es la más grave epidemia conocida.

## DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA

“La obesidad es una enfermedad mortal, que acorta la vida y produce o agrava diversas enfermedades”, dice la Organización Mundial de la Salud, y añade que es una “epidemia global”, ya que todos los países, ricos y pobres, desarrollados o no, la sufren en mayor o menor medida.<sup>3</sup>

Es una enfermedad crónica de origen multifactorial con componentes genéticos y ambientales, manifestada por una alteración de la composición corporal en un aumento del compartimiento graso, acompañada principalmente de un incremento del peso corporal y supone un aumento considerable del riesgo de aparición de complicaciones o comorbilidades que afectan la calidad y la expectativa de vida.<sup>4</sup>

Se define a la obesidad como el aumento del tejido adiposo de más del 25% del peso corporal en hombres y más del 30% en mujeres.



Foto: © Envision/Corbis

Para hacer el estudio epidemiológico de la obesidad, la mayor parte de los investigadores utilizan el índice de masa corporal (IMC)<sup>1</sup> y, con pequeñas variaciones, estiman obeso a quien tiene IMC mayor a 27.

Los datos respecto al número de obesos cambian de manera constante. En México, en 1992 la Secretaría de Salud estimó que la obesidad estaba presente en el 21.4% de los mexicanos, en tanto que en 2004, el Consenso sobre Obesidad de la propia Secretaría de Salud estima que esta enfermedad se presenta entre el 35 y el 41%, lo que depende de la región o zona geográfica. En Estados Unidos se estima que el 34% de la población sufre obesidad, y en algunos grupos étnicos, como los negros o hispanos, las cifras son mayores. En Canadá, las cifras obtenidas son del 38%, y en Latinoamérica hay cifras variables de obesidad: Uruguay reporta 33%, Costa Rica tiene 32%, Argentina hasta 42% y, Brasil alcanza 32.8%. En Bulgaria la obesidad se encuentra en el 19%, en Dinamarca en el 10%, en Alemania en 23%, en Rumania hasta en 32%, en Suiza son obesos 18%, y en Italia 38%.

Aun haya diferencias en el tamaño de la muestra estudiada o los criterios para considerar obeso a alguien, lo importante está en el hecho de que la obesidad se ha convertido en una epidemia global,

1 Resulta de la división del peso corporal en kilos entre la estatura en metros elevada al cuadrado. Los individuos delgados tienen IMC menor de 18.4, normales serán de 18.5 a 24.9, sobre peso será de 25 a 29.9, y obesidad más de 30; obesidad severa será mayor de 35, y mórbida mayor de 40; para los estudios epidemiológicos, se considera obeso quien tiene IMC mayor de 27.

y que sus repercusiones son sumamente graves para el individuo y la sociedad.

En México, la obesidad se encuentra en el cuarto lugar entre las enfermedades no transmisibles notificadas con mayor frecuencia, después de los accidentes, la enfermedad hipertensiva y la diabetes mellitus, pero su incidencia real es aún más alta porque, por falta de información, no se notifica en todos los casos (Encuesta ENSALUT 2000).

### ETIOPATOGENIA DE LA OBESIDAD

Escribir sobre la etiopatogenia de la obesidad tiene una dificultad doble: 1) el sólo afirmar que es una enfermedad multifactorial supone que no será fácil determinar qué factor la causa en cada paciente, y 2) los avances continuos que hay respecto a sus causas hacen que cualquier revisión tenga valor temporal.

Básicamente se puede afirmar que la obesidad es el desbalance entre la ingesta alimentaria y el gasto energético, lo que lleva a un aumento de la masa grasa corporal.

#### Genética

Aunque sus causas genéticas han sido estudiadas desde hace mucho,<sup>5</sup> no fue sino hasta que los avances técnicos facilitaron la investigación de las secuencias genómicas que se encontraron genes (más de 600) que se asocian con la obesidad. Esto dificulta mucho su estudio, pero la información de *LEP*, *RLEP*, *UCP2* y *UCP3*, así como las moléculas implicadas en la diferenciación de los adipocitos y el transporte de lípidos (*PPAR*, *Ap2*), además de otros relacionados con el metabolismo (*ACPI*), son de los que han recibido la mayor atención.

La aplicación clínica de estos conocimientos aún dista mucho de ser una realidad, pero es preciso estar al tanto de los avances en este campo.<sup>6</sup>

#### Medio ambiente

Evidentemente este es el factor más importante en la actualidad, dado de sobre él se puede –teóricamente–, actuar. Como se ha mencionado, a lo largo de la historia hay épocas en las que la obesidad no solo no era repudiada, sino que era deseable, y en muchas regiones del mundo, la obesidad aún es vista como una cualidad.

#### ¿Cómo influye el medio ambiente en la obesidad?

La disponibilidad de alimentos es prácticamente universal, y la falta de información de quien los adquiere para su preparación, lleva a que, sin saberlo, el ama de casa sea la primera generadora de obesidad.

Al mismo tiempo, las tradiciones alrededor de la comida, que se asocia siempre a momentos de bienestar, hace que se considere positiva la sobreabundancia de alimentos.

La industria alimentaria tiene un papel importísimo en la generación de la obesidad, porque produce alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y con frecuencia les añaden sustancias que incrementan su sabor o el color para hacerlos más atractivos. Si a eso se añade una publicidad constante en los medios de comunicación (en México se ven 4 veces más comerciales sobre alimentos y golosinas para niños que en todo el mundo), y se asocia la compra de alimentos con juguetes o artículos atractivos para la niñez, se fomenta aún más la obesidad.<sup>7</sup>

Finalmente, en México la escuela es obesógena, porque a pesar de las indicaciones de la Organización Mundial de la Salud al respecto,<sup>3</sup> no se han tomado decisiones para regular el contenido alimentario de los desayunos escolares y los productos que se venden en los centros educativos.<sup>7</sup>

#### Familia y sociedad

La obesidad comienza en la familia. La forma de comprar y preparar los alimentos, el contenido de la “mochila” para la escuela y, sobre todo, el ejemplo de los padres, son determinantes para generar un ambiente saludable o un ambiente obesógeno;<sup>8</sup> lo mismo ocurre, como ya se dijo, con las costumbres sociales y tradiciones de grandes comilonas.

#### Sedentarismo

Este es un factor agravante de la obesidad por varias razones: el uso de medios mecánicos de transporte abolió la caminata; la aparición de la televisión, los videojuegos y las computadoras, atan al individuo a un asiento y le impiden realizar ejercicio; se calcula que un niño ve de 8 a 27 horas de televisión por semana, lo que disminuye notablemente su actividad física.<sup>7</sup> finalmente, la inseguridad en muchas ciudades obliga a evitar los ejercicios al aire libre.

La industria produce alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares y con sustancias que incrementan su sabor o el color para hacerlos más atractivos. Si a eso se añade una publicidad constante (en México se ven 4 veces más comerciales sobre alimentos y golosinas para niños que en todo el mundo), y se asocia la compra de alimentos con artículos atractivos para la niñez, se fomenta aún más la obesidad



Foto: Nayeli Zaragoza

Por todo lo anterior, sin contar los factores endocrinos (lesiones cerebrales, tiroideas, suprarrenales etc.), la obesidad representa un problema y requiere de un diagnóstico preciso y tratamiento adecuado.

### CONSECUENCIAS MÉDICAS DE LA OBESIDAD

La obesidad es un padecimiento que produce y agrava una larga lista de enfermedades: hipertensión, atherosclerosis, insuficiencia cardíaca congestiva, diabetes mellitus II, hiperlipidemia, hipertrigliceridemia, disnea y fatiga, apnea del sueño, embolia pulmonar, síndrome de Pickwick, litiasis vesicular, esteatosis hepática, complicaciones obstétricas, incontinencia urinaria, hiperplasia y carcinoma endometrial, carcinoma mamario, carcinoma prostático, carcinoma del colon, hipogonadismo hipotalámico, complicaciones obstétricas, artritis degenerativa, insuficiencia venosa de miembros inferiores, hernias, propensión a accidentes; asimismo, hay con frecuencia depresión, aislamiento, y otros síntomas que afectan profundamente la vida diaria del paciente obeso.<sup>9</sup>

### Repercusiones sociales y económicas<sup>10</sup>

La obesidad es un problema de salud pública porque causa muerte prematura y enfermedades graves. Hay una relación lineal entre el IMC y la mortalidad, ya que mientras más grande es el primero, mayor es la segunda; de hecho, la obesidad grave se asocia a una mortalidad 12 veces mayor en individuos de 25 a 35 años.

Entre las enfermedades ocasionadas o agravadas por la obesidad señaladas, se encuentran: hi-

pertensión arterial, enfermedad coronaria, diabetes mellitus, accidente vascular cerebral, enfermedad vesicular, apnea del sueño, cánceres (colon y ovario en particular), osteoartritis, infertilidad, dislipidemias, etc., lo que tiene una enorme repercusión en los sistemas de salud porque actualmente, del 30 al 40% de las camas de los hospitales generales están ocupadas por individuos cuyo padecimiento está en directa relación con la obesidad.

Los sistemas de salud de las naciones tienen que erogar cantidades cada vez mayores para atender a los obesos; estos costos directos significan para Australia 464 millones de dólares al año, para Francia y Holanda 1,000 millones de euros, para Estados Unidos 45,000 millones de dólares; en total, el gasto en salud para atender la obesidad significa para Australia el 2% de su presupuesto, para Francia el 2%, para Holanda el 4%, para los Estados Unidos 6.8%, y para México es de aproximadamente 7%.

Los llamados costos de oportunidad (las pérdidas por morbilidad, ausentismo o muerte) en una familia, representan del 22 al 34% de su presupuesto.

Y los llamados costos indirectos (pérdida de productividad por ausentismo o muerte) representan para los países una suma considerable, *v.gr.* en Finlandia, el 25% de las pensiones por incapacidad se deben a obesidad. En México, un individuo obeso gasta de 10,000 a 40,000 pesos al año para el tratamiento de su enfermedad, y en los Estados Unidos, los gastan más de 50,000 millones de dólares en "tratamientos" de obesidad, de modo que la repercusión social del problema es muy grande.



Foto: Nelly Zárate/22

Otros costos no medibles derivan de los problemas que enfrenta el individuo obeso en su vida dia-ria: para asearse, vestirse, cortarse las uñas, peinarse, usar pantimedias, usar zapatos, entrar a un auto o al asiento de un teatro, cine o un avión; asimismo tie-ne dificultades para comprar ropa, salir a la calle, ir a una fiesta, a un restaurante, a la playa, para hacer el amor, buscar un empleo, abrir un negocio.

### Diagnóstico de la obesidad

El diagnóstico se realiza en el consultorio, aunque por lo regular el individuo acude a éste consciente de que sufre obesidad.

La historia clínica debe realizarse como en todos los pacientes, y los datos relevantes serán la his-toria familiar de obesidad, diabetes, hipertensión o problemas tiroideos.

El diagnóstico preciso de la obesidad se hace de diversas formas: con las tablas de peso y con estu-dios de la composición corporal<sup>11</sup>.

**a) Tablas de peso.** Recomendables para México, se encuentran en diversas publicaciones<sup>12</sup>.

**b) Índice de masa corporal.** Este parece ser uno de los métodos más confiables y útiles para evaluar la magnitud de la obesidad, es una cifra que resulta de la división del peso corporal en kilos entre la estatura en metros elevada al cuadrado.

Los individuos delgados tienen IMC menor de 18.4; los normales, de 18.5 a 24.9; quienes tienen sobre peso, de 25 a 29.9, y los obesos más de 30; En la obesidad grave será mayor de 35, y en la mórbida mayor de 40. Para los estudios epidemiológicos, se considera obeso quien tiene IMC mayor de 27.

El sedentarismo es un factor agravante de la obesidad. Se calcula que un niño ve entre 8 y 27 horas de televisión a la semana, lo que disminuye notablemente su actividad física

**c) Relación cintura-cadera (RCC).** Este dato se obtiene al dividir la circunferencia de la cintura a nivel del ombligo, entre la circunferencia en el punto más amplio de la cadera; permite diferenciar la llamada obesidad androide u obesidad superior, de la llamada ginecoide u obesidad inferior.

En la obesidad androide la acumulación de grasa es generalizada con predominio de la parte superior de tronco, y el RCC es igual o mayor a 1.0 en el hombre y mayor de 0.8 en la mujer. En la obesidad ginecoide la acumulación es mayor de la cintura para abajo y la parte superior del tronco es de menor volumen; el RCC ginecoide es menor de 1.0 en el hombre y menor de 0.8 en la mujer.

**d) Medición de la grasa corporal.** Se puede hacer de diversas maneras:

**1. Medición de los pliegues cutáneos.** Es un método práctico que requiere la utilización de un plicómetro, aparato sencillo que mide el grosor de los pliegues de la piel.

Las mediciones deben hacerse en la región tricipital (brazo izquierdo) y en la subescapular (hemotórax izquierdo). Cuando se encuentra un pliegue mayor de 30 mm en la mujer y mayor de 24 mm en el hombre, hay que considerar que hay exceso de tejido adiposo.

**2. Impedancia bioeléctrica.** Este método utiliza la resistencia o impedancia al paso de una corriente a partir de la emisión de una señal eléctrica de bajo voltaje y alta frecuencia, transmitida a través de los pies al cuerpo que se va a medir; gracias a ella, con base en el principio de dife-rente conductividad de los tejidos de acuerdo con su contenido hidroelectrolítico, se puede calcular el peso, la masa grasa, la masa magra (la que no contiene grasa, es decir huesos y músculo)

y el porcentaje de agua corporal. El método es relativamente sencillo y preciso.

3. **Ultrasonido.** Su aplicación para medir el espesor de la grasa subcutánea no está todavía estandarizada ni sistematizada adecuadamente; podría ser de valor en reemplazo del calibre de uso mecánico.
4. **Otros métodos.** Se utilizan sobre todo en programas de investigación: la *interactancia infrarroja* (basada en la irradiación de los tejidos por una emisión infrarroja cercana), la *densitometría por inmersión* (precisa pero engorrosa, ya que requiere que el individuo sea sumergido en un tanque de agua para conocer el desplazamiento relativo en función del porcentaje de grasa), la *pletismografía* (que se basa en el desplazamiento de un gas en presencia del cuerpo del sujeto), y otros como la *tomografía computarizada*, la *resonancia magnética nuclear* y la *activación de neutrones*. Estos métodos no son utilizados en el diagnóstico diario de obesidad.

**e) Métodos indirectos.** Si es necesario, se pueden utilizar otros métodos para determinar la composición corporal; algunos permiten con exclusividad evaluar un sector en especial, mientras que otros permiten conocer la composición de más de un componente.

1. **Perímetros.** La masa muscular puede evaluarse indirectamente midiendo la circunferencia del brazo de la extremidad no dominante, a mitad de distancia entre el acromion y el olécranon, utilizando para ello una cinta métrica. Como esta determinación incluye los componentes óseo, muscular y la grasa subcutánea, la masa muscular debe deducirse a partir de la llamada circunferencia media muscular del brazo (CMMB) que se calcula por medio de la siguiente fórmula:

Circunferencia del brazo (cm) – (0.314 x pliegue tricipital)

Los valores normales, término medio, para la circunferencia del brazo son: 29,3 cm. en el varón y 28,5 cm. en la mujer. Mientras que la circunferencia media muscular tiene un valor de 25,3

cm. en el varón y 23,2 cm. en la mujer. Estas cifras no son aplicables a cualquier individuo, pues dependen de la actividad física desarrollada previamente por el sujeto medido y de su hábito constitucional.

**2. Medición de los pliegues cutáneos.** Determina la cantidad de grasa corporal, ya que la grasa subcutánea guarda relación con la cantidad de grasa total. Su medición no es sencilla y está sujeta a diversos factores de error.

La grasa subcutánea puede medirse mediante el uso de calibradores o por ultrasonido.

**Calibradores.** Son una especie de pinzas graduadas que comprimen un pliegue de piel y permiten leer el espesor de la misma entre los extremos de sus ramas. Sin embargo, esta relación no es constante en todos los casos, a lo que se suma el inconveniente de que la medida del pliegue no es simple. Requiere destreza y entrenamiento y la utilización de un calibre normatizado, que tenga una superficie de aplicación estándar y que ejerza una presión fija y comparable.

La medición del pliegue puede tener un apreciable margen de error y suma incomodidades en el momento de ser determinado. Esta medida no es fácilmente reproducible, es modificada por cambios en la elasticidad de la piel, mide los depósitos subcutáneos pero ignora los profundos, su precisión es escasa.

El pliegue subescapular tiene una alta correlación con la cantidad de grasa total de los adultos, mientras que en los niños el valor del pliegue tricipital es más exacto para estos fines.

En personas de edad avanzada puede resultar de mayor valor el IMC<sup>2</sup> debido a que en ellos va disminuyendo la proporción de la masa muscular.

Los puntos habitualmente elegidos para medir la grasa subcutánea son:

- Punto tricipital: tomado a mitad de distancia entre el acromion y el olécranon.
- Punto bicipital: a mitad de distancia entre el olécranon y el acromion, con el codo flexionado a 90°. El calibre se orienta en el sentido del eje mayor del cuerpo.

- Punto subescapular: a nivel del ángulo más bajo de la escápula, con el calibre a 45°.
- Punto suprailíaco: se determina horizontalmente justo por encima de la cresta ilíaca, a nivel de la línea medioaxilar.

El porcentaje de grasa total se obtiene de tablas según la medida de la suma de los 4 pliegues mencionados. Lo importante al hacer el diagnóstico es:

- Corroborar que existe un exceso de peso.
- Corroborar que existe un exceso relativo de grasa.
- Conocer las consecuencias que el exceso de peso y de grasa tienen para la salud del individuo.

*Ultrasonido.* Como se señaló líneas arriba, en el futuro este método podrá ser de valor en el reemplazo del calibrador de uso mecánico.

### Tratamiento de la obesidad

Al hacer una revisión exhaustiva de los métodos de tratamiento de la obesidad se pueden encontrar cientos de libros y manuales perfectamente documentados, científicamente correctos y éticamente presentados, junto con cientos de publicaciones que carecen de seriedad, valor científico y ética. Con base en ello, hay que señalar 3 puntos importantes:

- a) Es muy difícil lograr un control adecuado y permanente del sobrepeso en pacientes con obesidad, Albert Srunkard dice: “la mayoría de los obesos no hace tratamiento, y los que se tratan, la mayoría no obtiene un adelgazamiento definitivo; de los que adelgazan, la mayoría recupera su peso”<sup>13</sup>; esta afirmación fue hecha en 1959, pero hoy sigue siendo válida.
- b) El abandono del tratamiento es más común que en otros padecimientos.<sup>13</sup>
- c) El objetivo de cualquier tratamiento es ayudar a un paciente que desea bajar de peso a cambiar su estilo de vida no saludable (comida en exceso, inadecuada, y sedentarismo persistente) en un estilo de vida saludable (alimentación sana y sabrosa y ejercicio físico diario, moderado y agradable), con lo que razonablemente se podrá perder de 800 a 1000 gramos por semana, nada más.

### Alimentación

Existen innumerables tablas de alimentación, la Secretaría de Salud ha publicado el “plato del bien comer”<sup>14</sup>, en el que hace énfasis en el balance entre los componentes de la alimentación: frutas, verduras, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal.

Básicamente lo que se debe indicar a quien sufre obesidad paciente es: *a)* disminuir la cantidad de alimento de cada ración, *b)* disminuir las grasas saturadas y el exceso de carbohidratos, *c)* hacer ejercicio a diario.

En el aspecto de ingestión de calorías se pueden hacer cálculos de calorías totales, de calorías de los componentes de la alimentación, de peso de cada porción, y otros métodos, se pueden intentar estímulos mnemotécnicos con grupos de alimentos, su color, etc., pero el objetivo es el mismo: disminuir la cantidad de calorías ingeridas en 24 h.

En un artículo de revisión como éste se pueden analizar diversos regímenes dietéticos, pero la Organización Mundial de la Salud señala que el éxito en el tratamiento, en las mejores condiciones, no excede del 35%,<sup>3</sup> y que el mayor énfasis debe estar en modificar a nivel individual y colectivo las costumbres alimentarias y de actividad física de la población.

Los planes se pueden dividir en dietas que aporten de 900 a 1200 calorías,<sup>15</sup> bajas en carbohidratos,<sup>16</sup> muy bajas en carbohidratos,<sup>17</sup> bajas en grasas,<sup>18</sup> ricas en proteínas<sup>19</sup> y de diversas combinaciones;<sup>20</sup> de todas esas dietas se puede inferir que lo esencial es disminuir el consumo calórico diario, reducir el contenido de carbohidratos y lograr un régimen balanceado, de sabor agradable y de fácil digestión.

Al hacer una revisión de los regímenes dietéticos podemos encontrar una cantidad sorprendente de información incompleta o tendenciosa<sup>21</sup>, por lo que hay que recordar que las indicaciones alimentarias deben considerar las costumbres del paciente, la accesibilidad a los alimentos y la capacidad económica, y que esa forma de alimentarse deberá seguirse por toda la vida.

### Actividad física

Durante muchos años, los niños y adolescentes no tuvieron problemas para realizar una gran actividad física en forma de juegos, deportes, diversión sim-

# El Plato del Bien Comer



ple, pero esto ha cambiado en las últimas décadas y es preciso que tanto niños como adultos vuelvan a realizar de manera cotidiana ejercicio físico que consuma la energía ingerida en los alimentos.

El tipo de ejercicio físico para controlar el peso no es tan importante como su duración y su frecuencia. Básicamente, el ejercicio debe ser diario, moderado y agradable, lo que significa que debe tener un rango de intensidad de entre 35 y 75% de la capacidad aeróbica del individuo.<sup>22</sup>

El paciente obeso debe realizar el ejercicio físico en forma progresiva y tener en cuenta que *a)* puede tener lesiones osteomusculares, *b)* la torpeza de sus movimientos puede favorecer accidentes y *c)* su capacidad aeróbica puede estar comprometida, por lo que antes de iniciar un programa de actividades requiere una valoración cardiovascular.<sup>23</sup>

## Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico ha sido empleado con más liberalidad que ciencia, desde el dinitrofenol que apareció en 1933, los derivados de la Efedra o anfetaminas, la benzedrina, la dexedrina y otros,

con resultados variables y complicaciones en ocasiones fatales.<sup>24</sup>

En la actualidad la investigación y producción de anorexígenos es una industria multimillonaria, pero a pesar de eso, son pocos los productos que pueden considerarse adecuados y seguros para ayudar a controlar el sobrepeso y la obesidad, junto con el programa de alimentación y ejercicio.

Hay sustancias que tienen una acción predominantemente central: catecolaminérgicos como la fentermina y el mazindol; serotoninérgicos como la paroxetina y la fluoxetina; ansiolíticos como el diazepam, el alprazolam y el clonazepam, y sustancias de acción predominantemente periférica, como la metformina, el acarbose y el orlistat.<sup>25</sup> Hay que tener en cuenta que los tratamientos deberán ser prolongados, y que, como ya se señaló, el paciente con obesidad tiene muy poca adherencia terapéutica.

## Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico de la obesidad está indicado solamente en los individuos con obesidad severa que tengan un índice de masa corporal mayor de 40, o mayor de 35 con comorbilidades importantes o incapacitantes. La popularidad de este método en la actualidad –diferente al rechazo que tuvo en un principio– ha favorecido la realización de múltiples intervenciones quirúrgicas sin la indicación adecuada, lo que constituye una grave falta a la ética.<sup>26</sup> El tratamiento quirúrgico se inició en 1954 cuando en el Hospital Monte Sinai de Minneapolis se realizó una derivación intestinal (exclusión de la mayor parte del intestino delgado) en una paciente de 155 kilogramos;<sup>27</sup> a partir de entonces se han diseñado una gran variedad de técnicas, de las cuales sólo algunas han mostrado seguridad, reproducibilidad y eficacia.<sup>28</sup>

La Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad y Enfermedades Metabólicas (IFSO)<sup>29</sup> y los consensos realizados durante los congresos mundiales de la Federación Internacional para la Cirugía de la Obesidad y Enfermedades Asociadas IFSO<sup>30</sup>, consideran que en el momento actual se pueden recomendar: *a)* la derivación gástrica (*bypass* gástrico), *b)* las gastroplastias vertical con anillo de silastic o con banda de marlex, *c)* la banda gástrica



ajustable y *d)* la manga gástrica. Estas técnicas están descritas ampliamente en varios textos.<sup>29,31-34</sup>

Los resultados se evalúan en función de la baja de peso, la mejoría o corrección de las comorbilidades y, sobre todo, de la mejoría en la calidad de vida. Sin importar cuál técnica se utiliza, el éxito se obtiene en promedio entre el 80 y el 85% de los casos.<sup>35</sup>

Lo importante en la cirugía para la obesidad es la indicación precisa, el estudio preoperatorio completo, la intervención precisa y principalmente el seguimiento; los resultados son directamente proporcionales a estos factores.<sup>35</sup>

### Tratamiento psicológico

Los psicólogos saben que un buen porcentaje de los pacientes obesos presentan esta enfermedad como consecuencia de problemas psicológicos: abuso en la infancia, aislamiento, inseguridad, etc.; también saben que todos los pacientes obesos tienen problemas psicológicos por causa de su enfermedad: miedo, ira, incapacidades físicas, inhibición, rechazo, discriminación. Sea como fuere, el abordaje psicológico del enfermo obeso es hoy un factor fundamental y decisivo para el manejo de la obesidad.<sup>36</sup>

Junto con el tratamiento médico, farmacológico o quirúrgico, el enfoque psicológico permite descubrir cómo detrás de una apariencia sonriente y aún festiva se esconde una ansiedad o una depre-

sión que afectan la vida y las costumbres alimentarias del paciente<sup>37</sup> y la evolución de la obesidad dependerá en gran medida de la resolución de dicho problema.<sup>38,39</sup>

### EL FUTURO

Pocas especialidades tienen en este momento tantas líneas de investigación y tanto capital humano y financiero como las que están en busca de la solución de la obesidad. Cabe mencionar algunas: la genómica de la obesidad y su posible aplicación clínica;<sup>40</sup> el aislamiento y síntesis de neurotransmisores que pueden afectar el ciclo hambre-saciedad;<sup>41</sup> la modificación o alteración de los procesos digestivos;<sup>42</sup> la cirugía estereotáctica para abordar los centros hipotalámicos de hambre y saciedad;<sup>43</sup> hay una página en el internet dedicada exclusivamente a informar sobre investigaciones y resultados en la búsqueda de soluciones para la obesidad.<sup>44</sup>

### PREVENCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Al tomar en cuenta que la epidemia de obesidad es global<sup>3</sup> y que su manejo y tratamiento son difíciles y con pocos resultados,<sup>13</sup> tanto la Organización Mundial de la Salud como las secretarías de salud de todo el mundo se han abocado a establecer programas de prevención y educación para la salud que pretenden educar a la población, desde la infancia, para lograr hábitos saludables y evitar las prácticas obesogénicas.

Los programas deben incluir análisis de las prácticas alimentarias de la población, creación de esquemas de alimentación sanos y agradables, eliminación de la producción y venta de productos con poco valor nutritivo y alto valor calórico, promoción de la hidratación con agua, fomento de la actividad física, deporte y recreación; al mismo tiempo, se deberán atender los casos iniciales de sobrepeso sobre todo en la infancia y la adolescencia, y lograr en 10 o 20 años un cambio generacional hacia una alimentación sana y ejercicio saludable.<sup>43</sup> ●

### BIBLIOGRAFÍA

1. Natham BA. A medieval view on obesity. *Obes Surg*. 1992; 2:217-8.

2. Brillat-Savarin JA. La fisiología del gusto. Barcelona: Editorial Óptima; 2001. p. 231-42.
3. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Ginebra, Suiza, 2000.
4. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, et al. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med.* 1999;341:1097-105.
5. Garrow J. Energy Balance and Obesity in Man. Amsterdam, Holanda: North Holland Publishing Co; 1974.
6. Bray G, Bouchard C. Handbook of Obesity; Clinical Applications. New York: Marcel Dekker; 2004.
7. Calvillo A. El impacto de la publicidad televisiva en la salud de niñas y niños de México. [Actualizado julio 2008]. Disponible en [www.elpoderdelconsumidor.org.mx](http://www.elpoderdelconsumidor.org.mx)
8. Lara Esqueda A. Obesidad en México. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2007.
9. Deitel M, Cowan SM, editores. *Surgery for the Morbidly Obese Patients.* Tronto: Lea & Febiger; 1989. p. 19-26.
10. Braguinsky J, et al. Obesidad, saberes y conflictos. Argentina: Editorial Médica AWWE; 2007. p. 27-48.
11. Garrow JS. Composition of the body. En Garrow JS, James WPT. *Human Nutrition and Dieterics.* 9.<sup>o</sup> ed. Churchill Livingstone;1993.
12. Casillas OE, Vargas LA. Tablas de peso recomendable en México. Archivo de Investigaciones Médicas de México. 1980;11:157.
13. Stunkard AJ, Mac Laren H. The results of Treatment for Obesity, A review of the literature and a report of a series. *Arch Int Med.* 1959;103:79-85.
14. Secretaría de Salud. El Plato del Bien Comer NOM 043-SSA2-2005. Disponible en [www.promocion.salud.gob.mx](http://www.promocion.salud.gob.mx)
15. Braguinsky J. Programas de tratamiento en obesidad, patogenia, clínica y tratamiento. Argentina: Ed. Promedicina; 1987.
16. David S, Ludwig DS. Dietary glycemic index and obesity. *J Nutr.* 2000;130:280-3.
17. Atkins RC. *Dr. Atkins' New Diet Revolution.* New York: M. Evans and Company, 1992.
18. Connor W, Connor ST. The case of low-fat, high carbohydrate diet. *N. Eng J Med.* 1997;337:562-3.
19. Eades M, Eades MD. *Protein Power.* New York: Bantam Books, 1998.
20. Gardner CD, Kiazand A, Alhassan S, et al. Comparison of the Atkins, Zone, Ornish, and LEARN Diets for Change in Weight and Related Risk Factors. *JAMA.* 2007;297: 969-77.
21. Campos P, Ernsberger P. *The Obesity Myth.* New York: Gotham Books; 2004.
22. Van Baak M, Saris WHM. Exercise and obesity. En Kopellmann P. *Clinical Obesity.* Londres: New York: Blackwell Sciences; 1998.
23. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, et al. Exercise based rehabilitation for patients with coronary heart disease. *Am J Med.* 2004;116:682-92.
24. Bray G. The use and abuse of appetite supressants. *Ann Int Med.* 1993;119:707-13.
25. Haddock CK, Poston WS, Dill L, et al. *Pharmacotherapy for obesity; a quantitative analysis of four decades of published randomized clinical trials.* *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002;26:262-73.
26. Alvarez CR. Luces y sombras en la cirugía bariátrica. *Rev Chilena de Cirugía.* 2009;61:393-5.
27. Kremer AJ, Linner JH, Nelson Ch. An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal intestine. *Ann Surg.* 1954;140:439-48.
28. Fobi ML. Operations that are questionable for control of obesity. *Obes Surg.* 1993;3:197-200.
29. Deitel M, Cowan G. *Update, Surgery for the Mobidly Obese Patient* Toronto FS-Communications, 2000.
30. Abstracts of the IFSO World Congress, Paris, France, august-september 2009.
31. Baltasar A. *Obesidad y Cirugía.* Madrid: Arán Ediciones; 2000.
32. De la Cruz F, De la Cruz JL. *Bypass gástrico por laparoscopía.* Cáceres, España: Imprenta Tomás Rodríguez; 2005.
33. Ortiz Lagarder A. *Lap-Band for life.* LMP Editions, 2005.
34. Baltasar A. *Techniques & Assessment of Sleeve Gastrectomy.* International Consensus Summit for Sleeve Gastrectomy. New York, marzo 19-21, 2009. Disponible en: [www.obesity.education.ICSSG](http://www.obesity.education.ICSSG)
35. Buchwald A, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004; 292:1724-37.
36. Schneider, LH, Cooper SJ, Halmi KA. The Psychobiology of Human Eating Disorders. *Ann N Y Acad Sci.* 1989;575: 106-21.
37. Papakostas G, Petersen T, Iosifescu DV, et al. Obesity among outpatients with major depressive disorder. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2005;8:59-63.
38. Dong C. Relationship of obesity to depression: a family-based study. *Int J Obes.* 2004;28:790-5.
39. Ríos BP, Rangel GA, Alvarez R, et al. Ansiedad, depresión y calidad de vida en el paciente obeso. *Acta Med. Hosp. Ángeles.* 2008;6:147-52.
40. Diament AL. Studies of natural allele effects in mice can be used to identify genes causing common human obesity. *Obes Rev.* 2003;4:249-55
41. Broberger C. Brain regulation of food intake and appetite; molecules and networks. *J Int Med.* 2005;258:301-27.
42. Padwal R, Li SK. Long term pharmacotherapy for overweight and obesity, a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Obes.* 2003;27:103-9.
43. Kask A, Schiöth HB. Tonic inhibition of food intake during inactive phase is reversed by the injection of the melanocortin receptor antagonist into the paraventricular nucleus of the hypothalamus and central amygdala of the rat. *Brain Res.* 2000;887:460-4.
44. [www.obesity-news.com](http://www.obesity-news.com). Página con información continua sobre investigación y desarrollo de nuevos productos o técnicas para controlar la obesidad.
45. Secretaría de Salud México. *Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria.* 25 enero 2010. Disponible en [www.salud.gob.mx](http://www.salud.gob.mx)