

# TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD: DIETA, TERAPIA PSICOLÓGICA Y DE COMPORTAMIENTO, EJERCICIO FÍSICO, TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y QUIRÚRGICO

J.F. Martínez Valls<sup>a</sup>, E. Ibáñez Guerra<sup>b</sup>, J. Ortega Serrano<sup>c</sup>, C. Sala Palau<sup>b</sup>  
y R. Carmena Rodríguez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Obesidad Mórbida. Servicio de Endocrinología. Hospital Clínico Universitario. Valencia.

<sup>b</sup>Facultad de Psicología. Universidad de Valencia. <sup>c</sup>Servicio de Cirugía. Unidad de Cirugía Endocrina. Hospital Clínico Universitario. Valencia.

## Introducción

La obesidad, caracterizada por un exceso de grasa corporal y no de otros compartimentos, es una enfermedad crónica relacionada con múltiples causas, que raras veces se cura pero tiene alivio, en la que la instauración de dietas restrictivas equilibradas consiguen pérdidas de peso a menudo lentas, en contra de los deseos del paciente. El tratamiento muchas veces es más molesto que la propia enfermedad, que recidiva con frecuencia, situación que se conoce como fenómeno yo-yo (G.Brady 1993), está considerada por la OMS como la auténtica epidemia del siglo XXI.

En el capítulo anterior se ha establecido la clasificación de la obesidad en función de diferentes aspectos (índice de masa corporal, patrón de distribución de la grasa, etc.) y se han significado los riesgos asociados a los diferentes tipos de exceso de peso (cabe recordar que hoy no se habla de obesidad sino de "obesidades"), algo que definimos como comorbilidades y que pueden ser compañeras de viaje o estar directamente inducidas por la misma: hipertensión arterial, dislipidemia (fundamentalmente elevación de triglicéridos y reducción de colesterol HDL), tolerancia anormal a la glucosa o inclusive una evidente diabetes mellitus tipo 2, artropatías agudas y crónicas, alguna de ellas invalidantes, síndrome de apneas del sueño, algunos tipos de cáncer (colon, recto, próstata, mama, endometrio, ovarios) etc. Desgraciadamente, la prevalencia de obe-

sidad se está viendo incrementada de forma alarmante en la mayoría de los países industrializados y en vías de desarrollo<sup>1</sup> con un aumento por tanto de la morbimortalidad asociada. Al igual que en el resto de los países, España no es ajena a esta evolución, y según datos del estudio SEEDO 97<sup>2</sup>, en nuestro medio la prevalencia global de obesidad en la población situada entre los 25 y 60 años (índice de masa corporal [IMC] superior a 30) se sitúa en torno al 13,4%, mientras que el sobrepeso (IMC entre 25 y 30) más la obesidad llega al 48,9% de la población. Esta situación es preocupante, aunque lo es más entre los niños y jóvenes españoles de edades comprendidas entre los 2 y 24 años, ya que según datos recientes del estudio enKid<sup>3</sup>) la población obesa llega a alcanzar el 13,9% de la muestra estudiada; llama poderosamente la atención el hecho de que este aumento en la prevalencia de obesidad infanto-juvenil guarda una estrecha relación con numerosos factores como por ejemplo: los cambios en el patrón alimentario, la adopción de hábitos sedentarios, el nivel sociocultural, etc. superponibles a los del sujeto adulto.

## Tratamiento de la obesidad

El enfoque terapéutico del exceso de peso (sobrepeso y obesidad) debe contemplarse desde un punto de vista amplio que ha de sustentarse sobre varios pilares a cual más importante, de tal manera que todos ellos: dieta hipocalórica, soporte psicológico, tratamiento farmacológico, ejercicio físico y en casos bien definidos, la cirugía

bariátrica forman una pila imposible de fraccionar.

Ni que decir tiene que lo ideal sería no llegar a "ser obeso" y por tanto una de las mejores formas de conseguirlo sería su prevención desde la primera infancia; desgraciadamente tal y como hemos observado en los últimos estudios epidemiológicos estamos muy lejos de alcanzar este objetivo.

Otro aspecto que interfiere negativamente sobre el tratamiento de la obesidad es el círculo vicioso creado entre el médico, los medios de comunicación y el propio paciente; ampliaremos este concepto: entre gran parte de la clase médica aún no existe la firme convicción de que la obesidad es una enfermedad crónica que conlleva un riesgo sobreañadido muy importante (se sigue frivolisando mucho a este respecto considerándose como un problema de estética, y esta percepción arrastra incluso a las propias autoridades sanitarias). Un profesional de la salud que no transmite la importancia de perder peso está condenado a fracasar en su intento terapéutico (debemos poner todo nuestro empeño en convencer al obeso del hecho de que una pérdida *moderada* de peso situada entre el 5% y el 10% de su peso actual va a repercutir en una mejoría espectacular de todos los problemas sobreañadidos al exceso de peso<sup>4</sup>. Por otra parte, los medios de comunicación ejercen otro factor de presión sobre la población promocionando unos ideales estéticos absurdos alejados de la realidad cotidiana y, por último, el propio paciente se plantea a sí mismo y al médico unas expectativas irracionales y no asumibles desde el punto de vista científico.

("Doctor: quiero perder 10 kg en un mes"). Puestas así las cosas intentaremos racionalizar el tratamiento de la obesidad.

## Tratamiento dietético

La reducción calórica es necesariamente el primer paso en el tratamiento de la obesidad. La prescripción de una dieta más o menos estricta estará en función de varios aspectos como son: *la urgencia* que tengamos en hacer perder peso, *la gravedad y grado* de obesidad y *la motivación* del propio paciente. Previamente a esta valoración deberemos conocer de forma lo más pormenorizada posible los hábitos alimentarios del paciente tanto de forma *cuantitativa*, mediante la práctica de una

encuesta dietética (no hay que olvidar que hay muchos obesos que lo son no por la cantidad de calorías que ingieren sino porque arrastran un problema de gasto energético) como *cualitativa*: ¿es usted buen comedor?, ¿en qué ocasiones?, ¿pica entre comidas?, ¿es goloso?, ¿consume habitualmente bebidas azucaradas? ¿come lo que dejan los demás?, ¿se levanta a comer por las noches?, ¿toma alcohol? ¿de qué tipo y en qué cantidad? También es necesario conocer los intentos previos para perder peso y sus resultados, para poner de manifiesto la existencia o no del “fenómeno yo-yo” (muchas veces la dieta tiene buenos resultados pero se recupera el peso perdido por abandono de la misma: monotonía, aburrimiento, cansancio, etc.). Otro detalle de extraordinaria importancia a tener en cuenta a la hora de prescribir una dieta es el hecho de que debe cubrir dos requisitos ineludibles: el primero de ellos sería proporcionar una adecuada pérdida de peso a expensas de tejido adiposo respetando el resto de compartimentos corporales (masa ósea, muscular, etc.) y el segundo que sea equilibrada; nuestro organismo no puede permitirse el lujo de pasar períodos de tiempo prolongados con carencias en alguno de los principios inmediatos (tanto de *macronutrientes*: carbohidratos, proteínas y grasas, como de *micronutrientes*: vitaminas, minerales.) Este es el sentido de la dieta equilibrada y el que la hace segura. No existe evidencia científica de que dietas con escaso contenido en proteínas o exentas en hidratos de carbono consigan una mayor reducción ponderal que las equilibradas; por el contrario, los efectos indeseables de aquéllas, como por ejemplo episodios de hipotensión ortostática grave inducida por una excesiva pérdida de sodio y agua secundarias a la cetosis las hacen siempre desaconsejables. Por todo ello, la utilización de las más o menos famosas “dietas mágicas” (Montignac, Clínica Mayo, del pomelo, vegetarianas estrictas, macrobióticas, disociadas, de la vecina y un largo etcétera) no merecen más comentario, lo cual no es óbice para que desde las sociedades científicas se “persiga su utilización y a aquellos que las prescriben” mediante la consiguiente denuncia en los foros científicos, mediáticos y ante el correspondiente sistema de salud (central o autonómico).

Desde el punto de vista científico podemos clasificar las dietas para el trata-

miento de la obesidad en dos grupos que analizamos a continuación.

### Dieta baja en calorías

Por comparación de su contenido energético con el resto de las dietas, la dieta baja en calorías (DBC) queda definida como aquella que provee entre 1.000 y 1.600 Kcal/día. Puede ser utilizada en cualquier grado de obesidad, pero está indicada fundamentalmente en el sobrepeso grados I y II, y en la obesidad grados I y II de la SEEDO (IMC situados entre 25 y 35). Por debajo de 1.200 Kcal se hace necesario un suplemento de calcio y otros micronutrientes (hierro, vitamina B<sub>12</sub>, etc.) mediante la utilización de un complejo vitamínico-mineral). La ingesta de sal no está prohibida ni restringida salvo en el caso de que el paciente sea hipertenso. Sin embargo, sabemos por experiencia que una dieta que aporte 1.200 Kcal o menos, es difícilmente “soportable” por el paciente y condenada al fracaso a medio plazo, aun cuando se acompañe de la utilización de fármacos anorexígenos; por ello, la tendencia actual en el tratamiento dietético de la obesidad va encaminada a crear un balance calórico negativo moderado, de tal manera que dicho objetivo puede obtenerse disminuyendo en alrededor de 500 a 600 Kcal/día la ingesta calórica diaria total. Siempre habrá que tener en cuenta que la reducción calórica deberá ir acompañada de un adecuada proporción de principios inmediatos, siguiendo la regla del 55/30/15, es decir 55% de la ingesta para los hidratos de carbono sobre todo complejos, el 30% para las grasas (repartidas, salvo que no exista dislipidemia, en un 10% para ácidos grasos saturados, mono y poliinsaturados) y 15% para proteínas; en líneas generales es preferible ser menos estrictos y rigurosos a la hora de prescribir una dieta y que el paciente se adhiera a la misma el mayor plazo de tiempo posible (¡siempre!), siendo capaz de cumplirla sin demasiados esfuerzos por cuanto no modifica de una forma importante sus hábitos alimentarios, a insistir en el empeño del “integrismo del hambre” y en 15 días se abandone de nuevo otra vez. Desde este punto de vista es esencial “la motivación del obeso para perder peso” teniendo en cuenta que siguiendo las estaciones del año, siempre existe una razón de peso para cometer alguna transgresión dietética: Navidad, Pascua, mes de

María y las comuniones, el verano, las fiestas populares del otoño, y los rigores del invierno. También es muy importante, en la medida de lo posible, modificar algunos hábitos plenamente arraigados en gran parte de nuestra población como son los de hacer única y exclusivamente dos comidas principales (almuerzo y cena). Debe intentarse repartir la ingesta calórica total en 5 tomas diarias, con ello se trata de evitar que el paciente esté demasiadas horas en ayuno lo cual aumenta la sensación de hambre. De la misma forma, en las recomendaciones generales de la prescripción dietética se hará especial referencia a la necesidad de *limitar* el consumo de bebidas edulcoradas, aunque sean *light*, y por supuesto de alcohol (la prohibición absoluta está condenada al fracaso) Por último, habrá que tener en cuenta la presencia de comorbilidades metabólicas que harán necesaria una modificación de la *calidad de la dieta* (diabetes, dislipidemia, hiperuricemia, etc.) (tablas 1 y 2).

En lo que respecta a la fibra y su utilización en la pérdida de peso, se aconseja un consumo medio que oscila entre 20-30 g día, por sus efectos beneficiosos y además sobre las comorbilidades acompañantes (hiperglucemia, dislipidemia, etc.)<sup>5</sup>; en líneas generales, la composición de la dieta equilibrada que hemos propuesto suele llevar la cantidad de fibra dietética suficiente como para no necesitar ningún suplemento de fibra-fármaco, sin embargo en algunos casos y en relación con su efecto saciante puede ser conveniente su utilización (además tiene otros efectos nada desdeñables: estimula la salivación, retrasa el vaciamiento gástrico, disminuye la absorción de algunos nutrientes mejorando la tolerancia a la glucosa, ayuda a regular el ritmo intestinal reduciendo la presión en colon actuando como agente protector del cáncer de colon, de todos sabido más frecuente en el sujeto obeso).

### Dieta muy baja en calorías (DMBC)

Más conocida como *Very Low Calorie Diet* (VLCD). Se incluyen en este grupo aquellas dietas que aportan aproximadamente entre 600 y 800 Kcal/ día si se utilizan alimentos habituales y alrededor de 400 Kcal/día si son dietas fórmula (Modifast®, Cambridge diet®, Biomanán®, etc.), las cuales proveen proteínas de alto valor biológico derivadas de la leche o del huevo. La diferencia esencial entre las DMBC que

## NUTRICIÓN (I)

TABLA I

**Modelo de dieta hipocalórica que aporta 1.600 Kcal/día (5 ingestas)  
≈ 205 g HC (50 %), 79 g de proteínas (19%) y 54 g de grasa (29%)****Desayuno (≈ 175 Kcal)**

200 ml de leche descremada con café o té + 40 g de cereales, o  
 200 ml de leche descremada con café o té + 30 g de pan + 10 ml de ceite de oliva, o  
 150 ml de leche descremada con café o té + 250 g fruta fresca, o  
 100 ml de leche descremada con café o té + 25 g de pan + 20 g de mermelada sin sacarosa + 150 g de fruta fresca

**Media mañana (≈ 320 Kcal)**

200 ml de leche descremada con café o té + 25 g de pan + 30 g de mermelada sin sacarosa + 200 g de fruta fresca o  
 Yogur natural sin azúcar + 25 g de pan + 5 g de mantequilla + 30 g de mermelada sin sacarosa + 250 g de fruta fresca, o  
 200 ml de zumo natural o 200 g de fruta fresca + 40 g de pan + 50 g de queso fresco + 30 g de mermelada sin sacarosa

**Comida y cena (≈ 500 Kcal a escoger uno de los menús)**

- Judías verdes con tomate:  
200 g de judías + 50 g de patata + 50 g de tomate frito  
Filete con ensalada: 100 g de ternera + lechuga + 10 ml de oliva  
150 g de fruta fresca
- Arroz con tomate:  
40 g de arroz + 100 g de tomate frito  
100 g de pollo sin piel + 100 g de verduras (grupos B o C) + 10 ml de aceite de oliva  
150 g de fruta fresca
- Patatas con pescado:  
150 g de patata + 20 g de guisantes + 150 g de pescado + cebolla + 10 ml de aceite de oliva  
150 g de fruta fresca
- Pasta con carne y tomate:  
40 g de pasta + 50 g de tomate frito + 50 g de ternera picada  
Ensalada de: 25 g de atún con lechuga y tomate  
10 ml de aceite de oliva  
150 g de fruta fresca
- Ensalada de arroz:  
40 g de arroz + 20 g de jamón York picado + 10 g de guisantes + 2 cucharadas de salsa vinagreta  
100 g de pescado a la plancha  
150 g de fruta fresca
- Lentejas con patatas:  
40 g de lentejas + 50 g de patata + 50 g de zanahoria + ajo  
100 g de pescado hervido o a la plancha  
10 ml de aceite de oliva  
150 g de fruta
- Ensalada: lechuga + 100 g de tomate + 25 g de atún  
Patatas con carne: 150 g de patata + 100 g de zanahoria + 50 g de ternera + cebolla  
15 ml de aceite de oliva  
150 g de fruta
- Hervido valenciano: 100 g de patata + 50 g de judía verde + 50 g de cebolla + 5 ml de aceite de oliva  
Tortilla a la francesa (2 claras y 1 yema) + pimientos asados  
150 g de fruta fresca

**Merienda (≈ 100 Kcal)**

200 ml de leche descremada con café o té + 150 g de fruta fresca, o  
 20 g de pan + 1 queso descremado + 100 g de fruta fresca, o  
 150 ml de leche descremada con café o té + 20 g de pan + 10 ml de aceite de oliva

utilizan alimentos habituales (carne, pescado, fruta, verduras y hortalizas, etc.) y las dietas fórmula estriba en su costo y palatabilidad (no están al alcance de todas las economías, y por otro lado, el consumo de fórmulas con diferentes sabores a fresa, vainilla, chocolate, etc., se hace aburrido cuando se tiene que continuar durante un tiempo prolongado; en la actualidad alguna de las industrias que comercializan estos productos están diseñando dietas que no sólo tengan sabores dulces –batidos o natillas– sino también sabores salados en forma de sopas).

Es importante recordar que las dietas fórmula que existen actualmente son seguras desde el punto de vista médico cumpliendo las RDA (ración dietética reco-

mendada)<sup>5</sup> en cuanto a macro y micronutrientes; están exentas, pues, del peligro de arritmias cardíacas, e incluso muerte que fueron observadas en la década de los 70, cuando las dietas fórmula estaban fabricadas con proteínas de escaso o nulo valor biológico (gelatinas o hidrolizados de colágeno)<sup>6</sup>. En definitiva, podemos definir las DMBC como aquellas dietas capaces de producir una rápida pérdida de peso (oscila entre 10-12 kg cuando se instauran por un período de 4-6 semanas) a expensas de tejido adiposo y que preservan la pérdida de masa magra y proteínas. El uso de este tipo de dietas tan restrictivas no está exenta de efectos secundarios, la mayoría de ellos de escasa repercusión como son hiperuricemia e incluso artritis goto-

sa, hipotensión ortostática, dolor abdominal (tabla 3), que sin embargo suelen ser mínimos si se tiene la precaución de ingerir una adecuada cantidad de líquidos alcalóricos (2-3 litros de agua, infusiones y/o caldos vegetales) y alopurinol en los pacientes que ya parten de una hiperuricemia basal. Por sus especiales características, las DMBC están contraindicadas en pacientes con insuficiencia cardíaca, renal o hepática, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus tipo 1, enfermedad cerebrovascular, neoplasia, sujetos con litiasis biliar diagnosticada y pacientes tratados con litio o psicológicamente inestables (tabla 4). Entre sus indicaciones están esencialmente aquellas situaciones que requieren una pérdida de peso relativamente urgente: síndrome apnea del sueño, insuficiencia respiratoria, artrosis invalidante, síndrome plurimetabólico con obesidad grave o mórbida, disminución de peso previa a cirugía bariátrica (nuestro grupo establece un programa de DMBC anterior a este tipo de cirugía en el año que antecede a la intervención con la instauración de un programa dietético en tres ocasiones, es decir cada 4 meses, de tal manera que la pérdida ponderal es importante, mejorando de una manera espectacular el abanico de anomalías metabólicas acompañantes y disminuyendo por tanto la morbimortalidad) Es obvio que el seguimiento de estos pacientes mientras están sometidos a este tipo de dieta debe ser riguroso y estricto, monitorizando analíticamente los siguientes parámetros metabólicos antes de su iniciación, durante su utilización y al final: glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol total, c-LDL, c-HDL, triglicéridos, Na, K, Ca, Cl, P, Mg, Zn, Fe, albúmina y prealbúmina, transferrina, proteína ligada al retinol, así como un hemograma y estudio básico de coagulación, todo ello en base a que casi con toda certeza, durante este período de tratamiento habrá que modificar la dosis de aquellos fármacos que el paciente esté ingiriendo (antihipertensivos, diuréticos, antidiabéticos orales, etc.).

En cualquier tratado de endocrinología, dietética o nutrición, encontrará el lector ejemplos de este tipo de dieta, recordando que deben atender a dos aspectos esenciales: guardar la adecuada proporción de macronutrientes considerada por la mayoría de los nutriólogos como equilibrada (55% de hidratos de carbono, 30% de grasas y 15% de proteínas); y en segundo lu-

TABLA 2

**Recomendaciones dietéticas generales. Ideas para acompañar la dieta**

Todos los alimentos se pesarán en crudo, sin huesos, espaldas, cáscaras, cortezas ni piel  
 Como condimentos se pueden utilizar: ajo, albahaca, azafrán, canela, clavo, comino, "curry", "finas hierbas", guindillas, laurel, limón, mostaza, nuez moscada, orégano, perejil, pimienta, pimentón, romero, tomillo, hierbabuena, vinagre  
 Si está permitido utilizar mahonesa, ésta deberá ser baja en calorías  
 Use la sal con moderación, especialmente si usted es hipertenso  
 No debe consumir azúcar ni miel; sólo están permitidos los edulcorantes artificiales (sacarina, ciclamatos, aspartamo, etc.), pero no los edulcorantes naturales (fructosa, sacarosa, maltosa, etc.)  
 La forma de cocinar incluye: crudos, asados, cocidos o hervidos, y fritos (la cantidad de aceite emplear viene detallada en cada dieta o menú)  
 Se recomienda utilizar las sartenes antiadherentes (revestidas de silicona), porque facilitan las preparaciones con poco aceite  
 Las bebidas a consumir, serán todas aquellas que no contengan azúcares ni edulcorantes naturales: agua corriente, agua mineral con o sin gas, café, infusiones (té, manzanilla, poleo, menta, tila, etc.), refrescos *light*, gaseosas o sodas con edulcorantes artificiales  
 Debe evitar el consumo de bebidas alcohólicas y aguas tónicas y colas con azúcares. La cerveza "sin alcohol", contiene cantidades importantes de maltosa, lo cual aumenta su número de calorías  
 Los lácteos y derivados (leche, yogur, quesos o quesitos en porciones, etc.) serán siempre desnatados

**Grupos de alimentos**

*Salsas y sopas*

- Mahonesa baja en calorías
- Vinagreta (74 g de tomate picado + 15 g de cebolla picada + 10 g de pimentón verde picado + 10 ml de aceite de oliva + 5 ml de vinagre + perejil + tomillo + 1 ajo picado + sal)
- Salsa verde (15 ml de aceite de oliva + perejil + tomillo + 1 ajo picado + sal)
- Taza de caldo de cocido
- Sopa juliana
- Gazpacho
- Consomé

1 cucharada = 10 ml = 10-12 g

El pan mantiene las siguientes equivalencias: 20 g de pan blanco = 15 g de pan tostado o integral = 3 galletas María = 25 g de arroz crudo o fideos = 100 g de patatas o guisantes = 30 g de garbanzos, lentejas o judías

*Verduras y hortalizas*

Grupo A (< 5% de HC) Consumir libremente	Grupo B (5%-10% de HC) Según peso del menú	Grupo C (> 10% de HC) Según peso del menú
Acelgas, apio, betenjena, berro, cardo, champiñón, col, coliflor, espárragos, espinacas, grelos, lechuga, pimientos, rábanos, setas, tomate	Calabaza, calabacín, cebolla, coles de Bruselas, habas judías verdes, nabos, puerros, remolacha, zanahoria	Alcachofas, ajo, guisantes, pepino

*Frutas*

Grupo A (< 50 Kcal/100 g) (cantidad a consumir 150 g)	Grupo B (50-100 Kcal/100 g) (cantidad a consumir 75 g)	Grupo C (> 100% Kcal/100 g.) (cantidad a consumir 50 g)
Albaricoque, ciruelas, frambuesa, fresa, fresón, limón, mandarina, manzana, melocotón, melón, membrillo, naranja, pera, sandía	Brevas, cereza, chirimoya, higos, nisperos, plátano, uva (blanca o negra)	Aguacate, aceitunas

*Carnes y pescados*

- Las carnes menos grasas son las de: pollo, pavo, faisán, paloma, perdiz, tórtola, conejo, liebre, caballo y ternera
- Las partes menos grasas de cada pieza de carne son: la pechuga, el lomo y la pierna (limpias de piel y grasa)
- Las carnes o pescados señalados con un asterisco no son recomendables en caso de pacientes con niveles elevados de colesterol y/o ácido úrico

150 g de los siguientes alimentos, equivalen a	100 g de	80 g de	45 g de
Pechuga de pavo, pollo, etc.	Filete de pavo, pollo, ternera, caballo, conejo, liebre, perdiz	Costillas, lomo de cerdo*, jamón magro, chuleta o pierna, de cordero*, pato	Chorizo*, salchichón*, mortadela* salchichas*, caña de lomo*, jamón York*

• 100 g de carne equivalen a 125-150 de pescado, que puede ser blanco o azul indistintamente (no enlatado ni salazones), y teniendo en cuenta que:  
 100 g de pescado = 100 g a filetes (sin espina) = 125 a rodajas (con espina) = 200 g entero (cabeza, espina, vísceras)

• 100 g de pescado = 250 de mejillón = 200 g de sepia, calamar o pulpo

200 g de los siguientes alimentos, equivalen a	155 g de	100 g de	60 g de ricos en sal
Abadejo, bacalao, brecas, gallo, pescada, pescadilla, rape, salmonetes Almejas*, ostras*, vieiras*, centollos*	Barbo, carpa, congrio, dorada, lenguado, lubina, merluza, mero, rodaballo, sollo, trucha, cangrejos*, gambas*, langosta*, percebes*	Atún, bonito, boquerón, salmón, sardina, pez espada, marrajo Langostinos*	Arenque, atún en conserva, bacalao seco, caviar, huevas secas, mojama, sardinas en aceite

*Arroces y legumbres*

- La cantidad de arroz y legumbres (garbanzos, judías secas, lentejas, guisantes, etc.), se medirá una vez cocinadas en forma de cucharadas soperas rasas
- 1 o 2 veces por semana se podrán tomar 100 g de paella en sustitución de 100 g de carne y 50 g de pan

gar, ser adecuada a la edad, gustos personales y costumbres culinarias de la comunidad donde se encuentra el individuo a tratar<sup>7</sup>. Por muy bien que esté diseñada

una dieta desde el punto nutricional quedará condenada al ostracismo si no se adapta a la población a la que va dirigida. Con respecto a las dietas de ayuno, que

hasta hace relativamente poco tiempo fueron utilizadas en centros hospitalarios con adecuada supervisión médica, pero utilizadas hoy en "clínicas de adelgazamiento"

NUTRICIÓN (I)

TABLA 3  
Efectos secundarios más comunes de la dieta muy baja en calorías

Generales	Gastrointestinales	Cardiovasculares	Metabólicos
Astenia Apatía Frio Aliento cetósico Ansiedad, hambre	Náusea Vómitos Estreñimiento Diarrea	Hipotensión ortostática	Hiperuricemia Gota Litiasis biliar

TABLA 4  
Indicaciones y contraindicaciones de la dieta muy baja en calorías

Indicaciones	Contraindicaciones
Obesidad mórbida y extrema (grados III y IV. SEEDO) Obesidad grado II (IMC 35.39.9) con comorbilidades Síndrome apnea del sueño Síndrome hipoventilación- insuficiencia respiratoria Artrosis invalidante Previo a cirugía bariátrica	Obesidad moderada Niños y ancianos Cardiopatía isquémica Insuficiencia cardíaca, renal o hepática Litiasis biliar Enfermedad cerebrovascular Diabetes tipo 1 Terapia con litio

de forma irresponsable, es difícil sostener y justificar su empleo por dos razones: la primera de ellas es la de que no ofrece mayores ventajas sobre las DMBC fórmula en cuanto a pérdida de masa grasa, y la segunda es el hecho de que sus efectos secundarios y no deseados superan con creces los posibles beneficios; por ello son regímenes que no deben ser utilizados bajo ningún concepto.

### Terapia psicológica y de comportamiento

En la sociedad del siglo XXI la obesidad se ha convertido en una auténtica patología que lleva implícito el entorno, ya no sólo médico, sino también social, un cambio simbólico de concepto. Así ha dejado de ser un signo claro de opulencia y felicidad para transformarse en el estigma que hoy define al obeso como sujeto sin control, que ha perdido su autoestima, lo cual conlleva una visión negativa de sí mismo y la percepción de que es rechazado por los demás. La obesidad no es una enfermedad que afecta única y exclusivamente a la esfera física de las personas, sino también a los aspectos más íntimos y privados de las mismas. A menudo estamos acostumbrados a resignarnos cuando somos impotentes para controlar el peso de nuestros pacientes, sin tener en cuenta que muchos de los fracasos terapéuticos vienen condicionados por la propia concepción que el obeso tiene de sí mismo, lo que le lleva a erigirse en incapaz de ejercer el control necesario sobre

sí mismo y sobre el medio ambiente para poder iniciar y/o mantener una dieta adecuada e inclusive para modificar su estilo de vida<sup>8</sup>.

La aparición de la llamada “sociedad postmoderna” alrededor de los años 60 (movimientos estudiantiles, antirracistas, feministas, etc.), dio lugar a la aparición de un nuevo orden social bajo diferentes denominaciones: a) sociedad tecnológica, b) sociedad de la información, c) sociedad narcisista<sup>9</sup>. Estas tres características tienen una relevancia especial en la comprensión de las variaciones culturales que han tenido lugar sobre el concepto de obesidad en la sociedad de los últimos años. El hecho de que vivamos en una sociedad tecnológica no lleva implícito que las nuevas tecnologías nos permitan disponer de más tiempo libre; cada vez existen más bienes de consumo: el obeso es percibido como el sujeto que más energía consume pero no disipa (“consumidor inútil o improductivo”), acumula más energía de la que necesita y además pone en peligro su propia supervivencia. En segundo lugar, hemos hecho referencia a la sociedad de la información (“la información es poder”) puesto que aquella que recibimos configura nuestra forma de pensar, dicta lo que está bien o mal, cuáles son las modas al uso, qué debemos comer, etc. pero no solo dirigido al sujeto adulto sino también y de forma especial al más pequeño, individuo por otro lado más susceptible al bombardeo mediático. Por último, se ha hecho referencia a la sociedad narcisista, dado que la individualidad en nuestra sociedad tiene como “patrón oro” el cultivo del pro-

pio cuerpo al que hay que mimar (cuidar, mantener y desarrollar en perfecto estado). La sociedad postmoderna se constituye así en la sociedad de la imagen, donde se exhibe el cuerpo no sólo como reclamo publicitario sino también como símbolo de bienestar físico y social, eso sí, siempre y cuando se posea un cuerpo estilizado (el tan cacareado “cuerpo 10”). Es dramático el cambio de percepción que se tiene hoy del individuo obeso respecto a décadas anteriores. A tenor de los resultados obtenidos por un estudio realizado en la Universidad de Valencia<sup>10</sup> sobre las percepciones de estudiantes de BUP y COU sobre las características del sujeto delgado y obeso podemos concluir que los jóvenes de hoy, los más proclives a la antiglobalización, no tienen una buena imagen y opinión del sujeto obeso; ello desgraciadamente comporta un “efecto colateral” como es el de que este grupo de población estigmatizado por el sobrepeso es más vulnerable al padecimiento de otros trastornos alimentarios como son la anorexia nerviosa y la bulimia. Puestas así las cosas, estamos en condiciones de exponer las pautas que deberían trazarse para llevar a cabo el tratamiento psicológico de la obesidad: el terapeuta deberá poner en marcha una serie de actitudes que el paciente entienda y sea capaz de cumplir:

#### Tratamiento en etapas

La obesidad no es problema de un día, una semana o un año, por ello, la pérdida de peso deberá ser progresiva, sin prisas, con períodos en los que se observará que no hay reducción ponderal, a pesar de lo cual “no hay que tirar la toalla”. Hay que establecer una serie de objetivos a negociar siempre con el sujeto afectado y a realizar en diferentes etapas.

#### Convencer

Para tener éxito el médico deberá estar convencido de que el paciente va a ser capaz de seguir sus instrucciones; si no se transmite esta actitud los resultados no serán los adecuados.

#### Evitar crear falsas expectativas

Ya se ha comentado el hecho de que no se puede ni se debe caer en el error de prometer algo inalcanzable desde el pun-

to de vista científico y sensato (pérdida 10 kg en un mes).

### Averiguar las causas que llevan al deseo de perder peso

Es muy importante conocer o al menos intentar conocer las causas que han llevado al paciente a ser obeso, pero no es menos importante conocer la motivación que le lleva a ponerse en manos de un profesional de la salud (entre el “quiero perder tres kilos porque se acerca el verano” y “me duermo mientras estoy conduciendo sin poder evitarlo” media un abismo).

### Esfuerzo

Nadie vende 1 euro por 75 céntimos. La motivación del obeso es esencial, dado que estando todos en el mismo carro (pacientes, familiares, terapeutas, etc.), es el propio implicado quien tiene la obligación de tirar del mismo. Ello implica necesariamente una modificación no sólo de sus hábitos alimentarios sino de sus hábitos cotidianos (compra de alimentos, relaciones sociales, etc.) comportamiento.

### Gratificaciones

En nuestra experiencia, creemos que no deben “prohibirse las anécdotas” bajo la excusa de “es que estoy a régimen” (una cena con los amigos, una boda, o cualquier otro acto social no invalidan la posibilidad de seguir una dieta hipocalórica adecuada). A la larga está demostrado que la modificación drástica de los hábitos sociales conducen al abandono del plan establecido.

Tal y como expresa la doctora Ibáñez, habría que recordar que se pierde más tiempo atendiendo a un paciente con escasa o nula adherencia a la dieta y a las recomendaciones médicas, que en reforzar conceptos previamente establecidos; el psicólogo, atendiendo a estas premisas, deberá tener en cuenta una serie de elementos esenciales en el tratamiento de la obesidad: autocontrol, cambio cognitivo, apoyo social, etc. Así pues, estamos convencidos de la necesidad del apoyo del psicoterapeuta, si atendemos al hecho ya expresado de que entendemos la obesidad como un enfermedad crónica que va a requerir el soporte médico continuo que refuerce la motivación del sujeto; además, creemos firmemente que la modificación de conducta del obeso frente a los ali-

mentos es un elemento de extraordinaria importancia en el resultado final<sup>11</sup>.

### Ejercicio físico

La práctica habitual (día a día) de cualquier ejercicio físico se suele olvidar a menudo en las recomendaciones del médico cuando se enfrenta a sujeto obeso. Es evidente, que por sí solo el ejercicio no es efectivo en un programa de reducción de peso si la ingesta alimentaria no es modificada, de tal manera que siempre debe de entrar a formar parte del enfoque terapéutico multidisciplinario que venimos defendiendo desde los primeros capítulos. La realización de cualquier actividad física de forma regular intenta sacar al obeso del hábito sedentario, al que por otro lado tiende el hombre, mejorando su tono muscular; es necesario recordar que la práctica de cualquier ejercicio físico deberá estar acorde con la condición y posibilidades de cada individuo. La realización de ejercicio en grupo resulta la mayoría de las veces muy útil por ser más amena y por ayudar a reforzar la motivación individual de cada sujeto.

### Tratamiento farmacológico

Referimos al lector al artículo siguiente dedicado con exclusividad a este apartado.

### Cirugía de la obesidad o cirugía bariátrica

#### Objetivos

En la obesidad mórbida el tratamiento conservador tiene unos límites que imposibilitan llegar a los objetivos deseados, quedando como único tratamiento posible la cirugía bariátrica o de la obesidad.

La cirugía de la obesidad busca como objetivos reducir más del 50% del exceso de peso, siempre que se alcance un IMC inferior a 40, y mejorar o hacer desaparecer las frecuentes comorbilidades acompañantes. Al mismo tiempo debe causar las mínimas alteraciones metabólicas, y proporcionar una buena calidad de vida en cuanto a la ingesta y a los hábitos sociales.

#### Selección de pacientes para cirugía bariátrica

En general, los pacientes se seleccionan por los criterios que se muestran en la ta-

TABLA 5  
Indicaciones y contraindicaciones de cirugía bariátrica en pacientes obesos

Indicaciones del tratamiento quirúrgico
IMC > 40
IMC = 35 – 40, con evolución rápida y progresiva, o acompañado de alguna de las comorbilidades que mejoran con la cirugía
Diabetes mellitus tipo 2
Hipertensión arterial
Dislipidemias
Síndrome de apnea obstructiva del sueño
Insuficiencia venosa periférica
Artrosis invalidante
Cardiomiopatía hipertensiva
Pseudomotor cerebri
Incontinencia urinaria
Reflujo gastroesofágico
Historia de obesidad mórbida de más de 5 años de evolución
Fallo del tratamiento conservador bien tolerado
El tratamiento quirúrgico está contraindicado en:
Pacientes menores de 18 años o mayores de 60
Alcoholismo activo
Bulimia, otras psicosis
Insuficiencia respiratoria o circulatoria graves
Incapacidad de mantener el seguimiento durante toda la vida

bla 5, siendo fundamental el IMC como parámetro. Sin embargo, puede estar justificada la intervención en pacientes con IMC menores de 40 cuando se acompañe de comorbilidades importantes, o cuando la evolución sea progresiva o rápida, no respondiendo a las medidas conservadoras.

Como factores que contraindiquen la cirugía están la edad (menores de 18 años y mayores de 60), y las alteraciones psiquiátricas, que deben descartarse preoperatoriamente.

#### Preparación para la cirugía bariátrica

La existencia de las diferentes comorbilidades, así como las especiales características psicosociales de estos pacientes obligan a un estudio previo a la cirugía, que debe integrar al menos:

1. Informe psicológico realizado por un psicólogo y/o psiquiatra especializado en trastornos de la alimentación.
2. Estudio cardiorrespiratorio, que muchas veces debe acompañarse de una serie de medidas de higiene y fisioterapia respiratoria.
3. Esofagogastroscoopia, con estudio de *Helicobacter pylori*.
4. Ecografía abdominal, con especial interés hacia el área hepatobiliar, descartando la existencia de colelitiasis o barro biliar.

## NUTRICIÓN (I)

5. Estudio analítico completo, con determinaciones de hemograma, bioquímica, coagulación y hormonas tiroideas.
6. En algunos casos la realización de pruebas funcionales esofágicas, con manometría y pH-metría de 24 horas, y/o la práctica de polisomnografía para descartar la presencia de un síndrome de apneas del sueño.

### Procedimientos de cirugía bariátrica

Existen varios procedimientos usados actualmente, que pueden realizarse por cirugía abierta o laparoscópica, y cuyo efecto adelgazante está basado en varios fundamentos fisiopatológicos:

1. Los restrictivos buscan el efecto de saciedad precoz que trae consigo el pequeño reservorio gástrico, cuya evacuación está dificultada por una banda o anilla de material protésico inerte.
2. Los derivativos añaden un efecto *dumping* ante los excesos de ingesta de alimentos hipercalóricos.
3. Los malabsortivos consiguen una disminución de la superficie de absorción y una maldigestión selectiva para grasas, con lo cual, disminuyen el aporte de calorías.

Resumiendo aquellos procedimientos que se practican de forma más frecuente hoy en día<sup>12</sup>, nos encontramos con varias técnicas, distribuidas en dos grupos diferentes:

#### Procedimientos puramente restrictivos.

Dentro de ellos estaría la gastroplastia vertical con "banda" o "anilla"<sup>13</sup> y la prótesis hinchable<sup>14</sup>.

La gastroplastia vertical "anillada" o "con banda" (fig. 1), está basada en la creación de un pequeño reservorio gástrico en la curvatura menor, por sección o grapado vertical, cuya salida está calibrada por una banda de material protésico inextensible, que impide su dilatación. La prótesis hinchable se apoya en el mismo principio, pero en este caso no se secciona el estómago, y el calibre de salida del reservorio formado es ajustable, con lo cual se puede cerrar de forma progresiva y provoca menos complicaciones.

**Procedimientos mixtos.** 1. Restrictivos + derivados: *by-pass* gástrico<sup>15</sup>.

2. Derivativos + malabsortivos: *by-pass* biliopancreático<sup>16</sup>, "cruce" duodenal<sup>17</sup>.

3. Restrictivos + derivados + malabsortivos: *by-pass* gástrico distal.

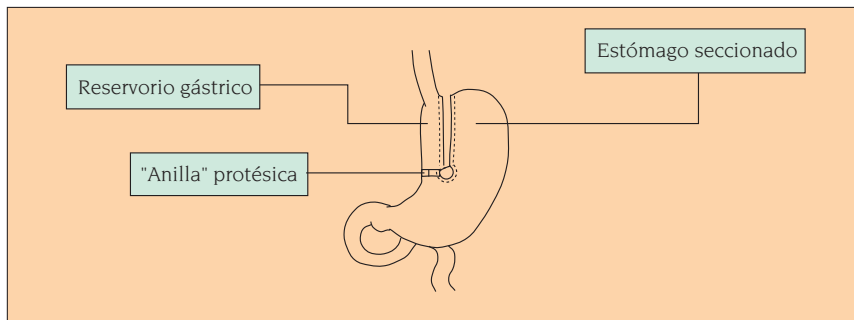


Fig. 1. Gastroplastia vertical "anillada".

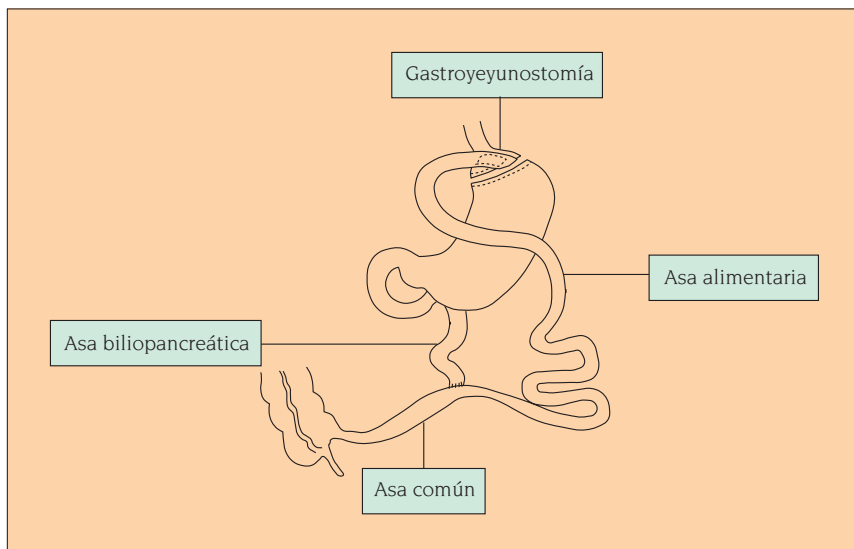


Fig. 2. By-pass gástrico.

El *by-pass* gástrico (fig. 2), técnica considerada hoy en día como el *gold standard*, crea un pequeño reservorio subcardial, que se une por una gastroyeyunostomía al yeyuno proximal. La porción distal del estómago, junto con el duodeno y las primeras asas de yeyuno constituyen el "asa biliopancreática", que transporta los jugos digestivos sin contacto con los alimentos. El yeyuno procedente de la gastroyeyunostomía constituye el "asa alimentaria", que transporta los alimentos sin contacto con los jugos biliopancreáticos, lo que anula la absorción de grasas y minimiza la digestión de proteínas e hidratos de carbono. Una anastomosis en "Y de Roux" facilita la unión de las dos asas, constituyendo el "asa común", única porción intestinal donde se realiza la digestión completa, y cuya longitud puede adaptarse al grado de obesidad, siendo en todo caso superior a los 50 cm.

En el *by-pass* biliopancreático, o su variedad, el "cruce duodenal", el asa común solamente tiene 50 cm siendo muy larga el

asa biliopancreática. Sin embargo, no hay componente restrictivo, ya que se hace una gastrectomía parcial, con una gastroyeyunostomía amplia y un estómago residual de bastante capacidad. A pesar de ello, el paciente presenta las mayores pérdidas de peso con esta técnica, si bien el control evolutivo ha de ser exhaustivo, por el riesgo aumentado de malnutrición.

#### Postoperatorio de cirugía bariátrica

En el hospital, los pacientes inician una deambulación precoz desde el primer día, y comienzan la ingesta de líquidos en pequeñas cantidades a las 24 horas. Deben practicar fisioterapia respiratoria desde el principio, con ventilación profunda incentivada. La herida requiere antisepsia diaria, aunque a partir de las 48 horas no precisa de apósito. En general, el alta hospitalaria se produce entre el tercer y el séptimo día tras la intervención.

Los puntos de sutura cutánea se retiran a los 10-14 días, lo que puede hacerse en

régimen ambulatorio. Es conveniente el empleo de una faja abdominal durante 1-2 meses.

En casa, el paciente hace una actividad moderada, con espesamiento progresivo de la dieta, iniciando la ingesta de sólidos a los 14 días, hasta alcanzar un régimen normal de comidas en 2-4 meses. De todas formas el paciente nunca estará en condiciones de comer grandes cantidades, aunque pueda comer de todo, lo que asegura el mantenimiento del efecto de la intervención. El pan blanco y la carne son los alimentos más difíciles de reintroducir en la dieta, y algunos pacientes no llegan a tolerarlos.

### Riesgos de la cirugía bariátrica

La mortalidad media de las diferentes series es del 1%-2% debida sobre todo a tromboembolismo pulmonar o a complicaciones abdominales postoperatorias.

La morbilidad oscila entre el 10% y el 20%, siendo las complicaciones más frecuentes las siguientes: infecciones, fallos respiratorios, dehiscencias de sutura, hemorragias, tromboembolias. Hay también complicaciones menores de la herida quirúrgica, como seromas o pequeñas dehiscencias cutáneas, y a medio plazo, pueden aparecer eventraciones, o úlceras de la anastomosis gastroyeyunal.

En general, se trata de una cirugía compleja, que es susceptible de complicaciones graves y que debe realizarse por equipos multidisciplinarios y especializados<sup>18</sup> en este tipo de intervenciones y de pacientes.

Los riesgos de esta cirugía se pueden minimizar con la experiencia y con el empleo de procedimientos preventivos: profilaxis antibiótica, profilaxis antitrombótica, movilización precoz, vigilancia clínica continuada, control de la estanqueidad de las anastomosis, fisioterapia, etc.

### Control a medio plazo

En estos pacientes, es muchas veces necesario practicar a medio plazo nuevos procedimientos quirúrgicos, tales como reconversiones entre técnicas buscando una mayor efectividad en la pérdida de peso, tratamiento de la coleditiasis o de las eventraciones, y sobre todo, cirugía plástica de los colgajos cutáneos que aparecen como secuela del éxito de esta cirugía, sobre todo en el abdomen, aunque también

puede ser necesaria en mamas, brazos, muslos, etc.

### Seguimiento a largo plazo

Debe hacerse durante toda la vida, y se debe insistir en tres campos:

**Aspectos metabólico-nutricionales.** Hay que controlar de forma estrecha la evolución del estado nutricional calórico-proteico, y sobre todo los niveles de Fe, folato, vitaminas del grupo B, vitaminas liposolubles (A,D,E,K), Zn, Mg, Ca.

**Aspectos psicológicos.** Los pacientes presentan grandes cambios en poco tiempo, lo que les hace tener que adaptarse con rapidez a diferentes percepciones del "yo", al tiempo que han de reacomodarse ambientalmente y en su entorno social. Es frecuente que aparezcan cuadros de ansiedad ante la evolución del peso, o cuadros depresivos de origen incierto, sobre todo en el primer trimestre postoperatorio.

**Aspectos estéticos.** Los pacientes necesitan muchas veces cirugía plástica o estética, sobre todo dermolipectomías en abdomen, mamas y miembros, pero también se benefician de retoques continuados para mejorar su aspecto físico, como liposucciones, o rellenos faciales. El plan de rehabilitación física, los ejercicios y masajes son también importantes para que los resultados sean óptimos, sobre todo en los dos primeros años tras la operación.

En general, el cirujano/endocrinólogo controla la evolución general del primer año y la evolución metabólica a largo plazo, pero el seguimiento evolutivo cercano al paciente, sobre todo de los aspectos psicológicos y estéticos, que son los que más le preocupan una vez superado el trauma de la intervención, están más cerca de la medicina general o de familia, pudiendo beneficiarse de la intervención de psicólogos y de la integración en grupos de apoyo.

### Resultados de la cirugía bariátrica

En la Unidad de Obesidad Mórbida del Hospital Clínico Universitario de Valencia, se tiene experiencia de cirugía bariátrica desde el año 1994. Sin embargo, la demanda de esta cirugía ha aumentado de forma exponencial, y de 6-8 pacientes ope-

rados al año al principio se ha pasado a 50 pacientes/año, y a un aumento importante de la lista de espera.

Los primeros pacientes operados fueron sometidos a gastroplastia vertical anillada, pero aproximadamente la mitad de los mismos han debido reoperarse por diversas complicaciones a largo plazo: intrusión de la anilla, estenosis, reflujo gastroesofágico grave, y en general, intolerancia alimentaria y reganancia de peso. En todos ellos se reconvirtió la operación en un *bypass* gástrico<sup>19</sup>, con el cual desaparecieron las complicaciones en todos los casos, y se alcanzó un nivel de pérdida de peso superior en un 10%-20% al más bajo conseguido tras la gastroplastia.

Actualmente desde el año 98 se practica en todos los casos *by-pass* gástrico por vía abierta o laparoscópica. Los operados con *by-pass* se someten a una derivación variable, que depende del IMC y que consideramos distal cuando la longitud del asa común es inferior a 100 cm.

La media de exceso de peso perdido es superior al 70%. Prácticamente todos los pacientes han perdido más del 50% de exceso de peso, con un 15% de pacientes que han conseguido incluso su peso ideal. La calidad de vida respecto a la alimentación ha sido muy satisfactoria, sin casos de intolerancia a largo plazo, y con respecto a las comorbilidades la mayoría de los pacientes han normalizado las cifras de glucemia y de tensión arterial, ha desaparecido el síndrome de apnea obstructiva del sueño, y en general el estado general ha mejorado ostensiblemente, así como la vida de relación.

Las complicaciones a corto plazo más frecuentes han sido las estenosis de la gastroyeyunostomía (4%), que cedieron en todos los casos tras dilatación endoscópica, las dehiscencias de sutura (2%), que obligaron en todos los casos a una reintervención de urgencia, las hemorragias digestivas (2%), que cedieron con tratamiento conservador, y los abscesos subfrénicos (1%), que fueron drenados percutáneamente.

A largo plazo hubo un 5% de úlceras de la anastomosis, que debieron tratarse con esclerosis endoscópica y medios conservadores, y un 20% de eventraciones.

Tres pacientes fallecieron, dos de ellos por tromboembolismo y uno por peritonitis postoperatoria (1,5%).

El estado metabólico nutricional de los pacientes a largo plazo es satisfactorio, re-



## NUTRICIÓN (I)

quiriendo aportes de vitaminas y minerales en algunos casos determinados.

### Conclusión

La cirugía bariátrica es una solución muy efectiva para las grandes obesidades, que en muchos casos reduce el IMC de los pacientes hasta la obesidad leve o incluso la normalidad, consiguiendo mejorías muy importantes de las comorbilidades o su total desaparición.

Sin embargo, se trata de técnicas que se hacen quirúrgicamente complejas en pacientes difíciles y con tendencia a padecer complicaciones, por lo que solo deben ser realizadas en centros preparados para el manejo de pacientes obesos, y con equipos multidisciplinarios de expertos.

Además, el seguimiento antropométrico, físico, psicológico y metabólico tiene gran importancia en el éxito terapéutico, y se debe mantener durante toda la vida, lo que obliga a la creación de unidades especializadas para evitar la saturación de los servicios implicados.

### Agradecimientos

Tanto el profesor Carmena como yo mismo, queremos agradecer de una forma especial la colaboración de la profesora Elena Ibáñez y del doctor Carlos Sala en esta monografía. Ellos saben porqué.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. *Nature* 2000;404:635-43.
2. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem LI, Ribas L, Quiles Izquierdo J, Vioque J, et al. Prevalencia de la obesidad en España: estudio SEEDO'97. *Med Clin (Barc)* 1998; 111:441-5.
3. Serra LI, Aranceta J. Epidemiología de la obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). En: Serra LI y Aranceta J, editores. *Obesidad infantil y juvenil*. Barcelona: Masson; 2001. p. 81-108.
4. Bray G, Tartaglia L. Medicinal strategies in the treatment of obesity. *Nature* 2000;404:672-7.
5. Rössner S. Dietary fibre in the prevention and treatment of obesity. En: Schweizer TF, Edwards CA editores. *Dietary fibre. A component of food. Nutritional function in health and disease*. Berlin: Springer-Verlag; 1992.
6. Center for control disease. *Líquide protein diets*. Public Health Service, 1979. Report N EPI 78-11-2.
7. Martínez Valls JF. Fisiopatología y tratamiento de la obesidad. *Medicine* 1993;36:1549-60.
8. Ibáñez E, Caro I. Tratamiento psicológico de la obesidad. *Medicine* 1993; 36:1561-6.
9. Seoane J. *Psicología política y sociedad democrática*. En: Seoane. editor. *Psicología política de la sociedad contemporánea*. Valencia: Promolibro (colección psicología teórica), 1990.
10. Perpiñá C, Capafons A, Ibáñez E. Trastornos alimenticios o el límite entre lo normal y lo patológico. *Anales de psiquiatría* 1988;5:176-83.
11. Capafons A, Coto MD, Martínez Valls J, et al. Prediction of success in obesity reduction. The role of personality and biological variables: a clinical assay. 21st Annual Conference of the European Association for Behaviour Therapy. Oslo. 1991.
12. Deitel M, editor. *Surgery for the morbidly obese patient* (1.ª ed.). London: Lea & Febiger; 1989
13. Mason EE, Tang S, Renquist KE, Barnes DT, Cullen JJ, Doherty C, et al. A decade of changes in obesity surgery. *Obesity Surg* 1997;7:189-97.
14. O'Brien PE, Brown WA, Smith PJ, et al. Prospective study of a laparoscopically placed, adjustable gastric band in the treatment of morbid obesity. *Br J Surg* 1999;85: 113-8.
15. Talieh J, Kirgan D, Fisher BL. Gastric bypass for morbid obesity: a standard surgical technique by consensus. *Obesity Surg* 1997;7:198-202.
16. Scopinaro N, Adami GF, Marinari GM, Gianetta E, Traverso E, Friedman D, et al. Biliopancreatic diversion. *World J Surg* 1998;22:936-46.
17. Marceau P, Hould FS, Simard S, Lebel S, Bourque RA, Potoin M, et al. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *World J Surg* 1998;22:947-54.
18. Cowan GSM. The Cancún IFSO statement on bariatric surgeon qualifications. *Obesity Surg* 1998;8:86.
19. Sugerman HJ, Kellum JM Jr, DeMaria EJ, Reines HD. Conversion of failed or complicated vertical banded gastroplasty to gastric bypass in morbid obesity. *Am J Surg* 1996; 171:263-9.