

## Nutrición y cirugía bariátrica

Miguel A. Rubio<sup>1</sup>, Carmen Rico<sup>1</sup>, Carmen Moreno<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Nutrición Clínica y Dietética, Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

<sup>2</sup>Centro de Salud de Villaviciosa de Odón. Madrid.

Correspondencia: Dr. Miguel A. Rubio. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Clínico San Carlos.

C/ Prof. Martín Lagos, s/n. 28040-Madrid.

E-mail: marubio@futurnet.es

### Resumen

La dieta poscirugía de la obesidad está diseñada para perder peso de manera significativa, pero también para aprender nuevos hábitos alimenticios que contribuyan a mantener esta pérdida de peso a lo largo del tiempo. En general, la dieta incluye alimentos ricos en proteínas, bajos en grasa, fibra, azúcares y calorías. Las vitaminas y minerales se proporcionan en forma de suplementos. Es importante obtener una adecuada ingestión de proteínas tras la cirugía, para asegurar una adecuada cicatrización de las suturas y, a más largo plazo, preservar la masa muscular. Un exceso de grasa en la dieta retrasa el vaciado gástrico y puede ser causa de reflujo, náuseas, malestar gástrico o diarrea (en especial, en la derivación biliopancreática). Los alimentos azucarados, como golosinas, galletas, helados, batidos o refrescos, zumos azucarados y la mayoría de los postres, aportan grasas y calorías y pueden precipitar un síndrome de *dumping* en algunos pacientes con cortocircuito gástrico.

La dieta restrictiva poscirugía bariátrica (básicamente en *by-pass* gástrico y procedimientos restrictivos) se desarrolla en varias etapas. La primera fase tras la cirugía consiste en la administración de líquidos claros, durante 2-3 días, para seguir con una dieta líquida completa, baja en grasa y con alto contenido en proteínas (> 60 g/día) durante un período de 4-6 semanas. Algunas de las alternativas dietéticas para esta fase pueden incluir dietas basadas en yogur líquido, preferentemente con proteínas añadidas, o bien utilizar productos comerciales de nutrición enteral o dietas fórmulas, como las empleadas en las dietas de muy bajo contenido calórico.

Una dieta triturada o blanda está indicada a las 4-6 semanas tras el alta (algunos pacientes necesitan esperar más tiempo). La dieta triturada incluye alimentos muy blandos y ricos en proteínas, como el huevo, quesos bajos en calorías y carnes magras de pollo, vacuno, cerdo o bien pescado (las carnes rojas son peor toleradas). La dieta normal se puede comenzar hacia las 12 semanas de la cirugía o más tarde. Es importante incorporar alimentos hiperproteicos en cada comida, como claras de huevo, carnes magras, quesos o leche, en cada comida. Debe tardarse entre 20-30 minutos en efectuar cada comida, utilizando pequeñas cantidades (50-100 g) y masticando cuidadosamente. Los líquidos tendrían que consumirse de manera constante, a pequeños sorbos, pero sólo fuera de las comidas. Para poder realizar un asesoramiento nutricional individualizado y cambios en el estilo de vida, será aconsejable disponer de un profesional en nutrición.

También se discute en este capítulo alguna de las consideraciones dietéticas relacionadas con complicaciones de la cirugía (náuseas/vómitos, estreñimiento, diarrea, síndrome de *dumping*, deshidratación, intolerancias alimentarias, sobrealimentación, etc.).

## Summary

*The post obesity surgery diet is designed to bring about significant weight loss, and learning new eating habits helping to maintain this weight loss over time. In general, the diet includes foods that are high in protein, and low in fat, fiber, calories, and sugar. Important vitamins and minerals are provided as supplements. It is important to get enough protein right after surgery, to make sure that wounds heal properly and over the long term, to preserve muscle tissue. Too much fat delays emptying of the stomach and may cause reflux, nausea, stomach discomfort, or diarrhoea, (specially in biliopancreatic diversion). Sugary foods like candies, cookies, ice cream, milkshakes or soft drinks, sweetened juices, and most desserts are foods high in calories and fat, and they can promote dumping syndrome in some patients with by-passed stomach.*

*The restricted post-bariatric surgery diet (basically, in gastric bypass or restrictive procedures) unfolds in several stages. The first stage of the restricted diet, after the operation, consists in clear liquids for 2-3 days, then followed by a low-fat full liquids with a high protein content (> 60 g/day) for 2 to 4 weeks. Liquid yoghurt based-diet, preferable with added protein or commercial products of enteral nutrition vs. formula-diet (as usual in the very low calorie-diet) are some of the alternatives at this period.*

*Soft/blended diet are indicated 4-6 weeks after discharge (some patients may need to wait longer). The purée diet includes very soft, high-protein foods like egg, low-fat cheese, or blenderized lean meats like chicken, veal or pork and fish (red meats are usually less tolerated). The regular diet starts about 12 weeks or later after gastric surgery. It is important to start with high-protein foods, like white eggs, lean meats, cheese or milk, at every meal. Each meal should take between 20-30 min, in much smaller amounts (50-100 g), and chewing carefully. Fluids should be consumed on a near-constant basis; sip slowly but only in between meals. It will be necessary to contact a dietitian for advice on planning an individualized regular diet pattern, and management of lifestyle changes.*

*Special diet considerations with surgery complications (nausea/vomiting, constipation, diarrhoea, dumping syndrome, dehydration, foods intolerance, overeating...) are also discussed in this chapter.*

## Introducción

Todos los pacientes sometidos a cirugía bariátrica, sea cual sea la técnica quirúrgica utilizada, son tributarios de ayuda nutricional, tanto para evitar fallos en las suturas durante los primeros días, como para prevenir o subsanar, si los hubiere, déficit nutricionales u otras complicaciones médicas.<sup>1</sup> Debemos ser conscientes de que, con las técnicas quirúrgicas actualmente más utilizadas, la reducción de la ingesta calórica total y la selectiva intolerancia a ciertos alimentos limitan el consumo de energía y de muchos micronutrientes esenciales.<sup>2</sup> En ningún caso debe interpretarse que la cirugía bariátrica es una modalidad de tratamiento de la obesidad que va a permitir que el paciente consuma de manera ilimitada cualquier tipo de alimento, sin que ello vaya a tener repercusión sobre la evolución del peso corporal.

Los pacientes deben comprender antes de la cirugía que tras la misma se requiere una transformación en los hábitos alimentarios y en el estilo de vida, enmarcadas en la consideración de una dieta saludable para la población general, que será la que permita no sólo la pérdida de peso, sino lo más importante: el mantenimiento del peso perdido durante años.

La dieta poscirugía bariátrica deberá proporcionar al paciente con obesidad mórbida recién intervenido y también en los meses posteriores todos los nutrientes, satisfaciendo por lo menos las cantidades mínimas diarias recomendadas, con un aporte de volumen reducido.<sup>1</sup>

Las recomendaciones nutricionales al paciente intervenido de cirugía bariátrica pueden variar ligeramente según el tipo de intervención practicada:

1. Intervenciones restrictivas. En estos casos es importante la disminución del volumen de la ingesta

por toma, puesto que el reservorio gástrico residual suele ser de capacidad muy reducida.

2. Intervenciones malabsortivas. Los pacientes tienen menos limitaciones de cantidad, pero, debido a que por lo general se trata de cortocircuitos intestinales, es frecuente que existan problemas con la absorción, especialmente de las grasas, por lo que cuanto más rica en grasa sea la dieta, mayor será la esteatorrea y las molestias consiguientes.

3. Intervenciones mixtas. En estos casos, además de la limitación a la capacidad gástrica del paciente existe una limitación en la absorción de diferentes nutrientes.<sup>1</sup>

La mayor parte de las recomendaciones que vamos a analizar en este artículo se centrarán más en los aspectos restrictivos, debido a que la mayoría de las cirugías que se realizan en la actualidad contempla esta posibilidad (*by-pass* gástrico y cirugías puramente restrictivas).

## Aspectos nutricionales de la dieta

La principal dificultad de la confección de una dieta radica en que el paciente debe recibir todos los requerimientos mínimos de nutrientes en un volumen escaso y dentro de una concepción hipometabólica de la dieta.

### Proteínas

Es el nutriente más importante para aportar de manera adecuada tras la cirugía, ya que facilita la cicatrización rápida de las heridas y ayuda a preservar la masa magra, un aspecto importante para evitar un rápido descenso de la tasa metabólica basal tras la pérdida de peso. La cantidad de proteínas requeridas debería ser al menos de 1,0 g/kg peso ideal/día, lo que en la práctica equivale a administrar entre 60 a 80 g de proteínas diarias. El problema radica en que los alimentos que contienen las proteínas (carnes, pescados, huevos, derivados lácteos...) no suelen ser tolerados en las primeras semanas de la cirugía. Por ello, puede resultar adecuado administrar un suplemento extra de proteínas, bien sea incorporando la cantidad deseada de proteína en polvo en la comida a partir de un módulo específico de proteínas o bien mediante el empleo de un producto de nutrición

enteral comercial con un elevado porcentaje de proteínas.

### Hidratos de carbono

Constituirán más del 50% del aporte diario de energía y su procedencia será variable: hortalizas, frutas, legumbres, arroz, patatas, pasta, pan...

Los hidratos de carbono simples que contienen las galletas, caramelos, batidos, helados, refrescos y zumos azucarados, y la mayoría de dulces y repostería deben evitarse lo más posible, por dos razones: la primera, porque aportan calorías y podrían dificultar la pérdida de peso; en segundo lugar, porque los pacientes con *by-pass* gástrico o derivación biliopancreática clásica pueden experimentar síntomas de vaciado rápido gástrico o intestinal (síndrome de *dumping*), que producen un malestar general desagradable en el paciente. Por último, se debe recordar que la mayoría de los "dulces" no aportan casi nada de vitaminas y minerales.

### Fibra

La fibra de tipo insoluble que se encuentra en las verduras (en especial, en aquellas ingeridas crudas —en ensaladas—), cereales integrales y algunas legumbres puede ser muy mal tolerada en los pacientes con reducida capacidad gástrica. Por un lado, la escasa acidez del medio no permite una adecuada trituración de las paredes celulares de los vegetales; por otro, este tipo de fibra puede originar una sensación desagradable de saciedad y pesadez, debido a la dificultad para atravesar el estoma hacia el intestino. Incluso algunos tipos de fibras no digeribles pueden generar un pequeño bezoar o atascar la salida del estómago. A medida que pasa el tiempo y el vaciado gástrico mejora, los pacientes pueden tolerar mejor este tipo de alimentos.

Por semejanza, debe tenerse especial cuidado con el empleo de suplementos de fibra para mejorar el estreñimiento. En este sentido, debemos advertir que la utilización de laxantes tipo lactulosa puede desencadenar síntomas de *dumping*. En cambio, el consumo de fibra soluble, contenida por ejemplo en las frutas o administrada en forma de fructooligosacáridos, suele ser muy bien tolerada por su escasa flatulencia, siendo interesante, además, su acción metabólica en el colon como prebiótico.

## Grasas

La grasa tiende a lentificar el vaciado gástrico y agravar síntomas preexistentes de reflujo gastroesofágico. En las derivaciones gástricas o biliopancreáticas, con componente malabsortivo, una excesiva cantidad de grasas puede ocasionar dolor abdominal, flatulencia y esteatorrea. Alimentos ricos en grasas (embutidos, patés, carnes grasas, quesos grasos, frutos secos), frituras en general, deben evitarse no sólo por la posible intolerancia, sino porque su excesivo aporte calórico frena la curva de pérdida de peso y/o facilita la recuperación del mismo. Las grasas en su conjunto no deben superar el 25-30% de la energía total diaria.

## Alcohol

Merece una atención especial, por varias razones. El alcohol aporta calorías y evita la oxidación de las grasas, disminuyendo la eficacia de la pérdida de peso. Además de las conocidas complicaciones médicas asociadas a una ingestión excesiva de alcohol (hepatopatías, pancreatitis, miocardiopatías...), se favorece el desarrollo de carencias vitamínicas (tiamina, piridoxina, fólico) y de minerales (magnesio, fósforo, cinc, hierro) y se fomenta una disminución de la masa ósea.

El etanol sufre un metabolismo de primer paso en la pared gástrica, mediante la acción de la enzima alcohol deshidrogenasa. La importancia de este sistema enzimático depende de la edad, sexo, raza, tiempo de vaciado gástrico, etc., pero parece evidente que los sujetos gastrectomizados o cuyo estómago ha sido objeto de un cortocircuito están fácilmente expuestos a una intoxicación aguda tras la ingestión de etanol o a un mayor riesgo de desarrollar adicción. Se recomienda, por tanto, prudencia en el consumo de alcohol en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica.

## Vitaminas y minerales

Debido a que la ingestión de alimentos es escasa, no se puede garantizar un adecuado aporte de vitaminas y minerales. Por ello, es necesario recurrir a la toma de 1-2 comprimidos de un complejo de vitaminas y minerales, al margen de suplementaciones más específicas para cada caso, como es el hie-

rro, calcio, vitamina D, vitamina B<sub>12</sub>, vitamina A, cinc, que deben monitorizarse con periodicidad.

## Características de la dieta

### Volumen de las tomas

La cirugía con un componente restrictivo gástrico deja reducida la capacidad gástrica a un volumen equivalente al tamaño de un huevo pequeño. Debido a esta limitación, el paciente debe adiestrarse en ingerir pequeñas porciones de alimentos, equivalentes a 50-100 ml, inmediatamente tras la cirugía, para ir progresivamente incrementando esta capacidad hasta 150-200 ml, según tolerancia. Aquí es clave la información nutricional detallada, los cambios de hábitos en la forma de comer y la selección de alimentos para asegurar un adecuado aporte de todos los nutrientes esenciales. Todas estas limitaciones no suelen ser necesarias en aquellos pacientes que han sido intervenidos de derivación biliopancreática y donde la capacidad de reservorio gástrico no está prácticamente mermada. El sujeto puede comenzar a ingerir mayores cantidades desde el inicio de la cirugía, sin que ello sea indicativo de una permisividad absoluta en la selección de alimentos, sino más bien todo lo contrario, puesto que debe aprender a comer de manera saludable, respetando los criterios nutricionales más arriba recomendados.

### Contenido energético

Tanto las intervenciones restrictivas como las mixtas permiten, por la sensación de saciedad precoz que produce el llenado rápido del reservorio, seguir una dieta hipocalórica sin tener sensación de hambre. De hecho, durante los tres primeros meses, el contenido energético de la dieta no suele sobrepasar las 800 kcal/día. A partir de los 6 a 12 meses, el aprendizaje en la forma de comer del paciente y la ligera dilatación del reservorio permiten un aumento del volumen y, por lo tanto, del contenido energético. En esta fase los pacientes ingieren de 1.000 a 1.200 kcal/día.<sup>3</sup>

### Consistencia de la dieta

La consistencia de la dieta debe aumentarse de forma progresiva a partir de la primera semana en

el caso de las intervenciones mixtas, y a partir del mes en el caso de las puramente restrictivas.

En general, se distinguen 3 fases distintas en cuanto a la consistencia:<sup>4</sup>

### *Dieta líquida*

Tiene por finalidad permitir una buena consolidación de las suturas que evite fugas posteriores. El paciente debe aprender a beber pequeños sorbos de líquidos del tamaño de 30-50 ml, para luego ir incrementándolos paulatinamente durante las dos primeras semanas a 50-100 ml. De alguna manera, durante las primeras fases poscirugía, el paciente debe estar "continuamente" tomando líquidos durante todo el día, hasta asegurar al menos una ingestión de 1.500 ml al día. Tras la fase de tolerancia poscirugía, donde el paciente ingiere infusiones, zumos, caldos, debe pasar a la fase de dieta líquida, pero con un aporte fundamental de proteínas. Este aporte se puede obtener mediante la administración de leche (en general, bien tolerada) o yogur líquido junto a un suplemento proteico que aporte entre 20-40 g de proteínas extras al día. En caso de intolerancia a la lactosa puede ser útil la administración de leche sin lactosa o de una dieta fórmula completa de nutrición enteral administrada por vía oral. En la Tabla 1 encontramos un ejemplo de dieta líquida orientativa.<sup>5</sup> En nuestra experiencia y si las condiciones económicas del paciente lo permiten, lo más adecuado es suministrar un producto hiperproteico, bajo en energía, de los utilizados en las dietas de muy bajo contenido calórico. Cada sobre disuelto en agua aporta aproximadamente 200 kcal y 18 g de proteínas (Vegefast®, Optifast Plus®). Una pauta de 4 sobres al día, servidos en medidas de 100 ml (y tomados a pequeños sorbos), aportan 800 kcal y 72 g de proteínas de alta calidad biológica al día, junto al 100% de las recomendaciones de vitaminas y minerales. La pérdida de masa magra fue menor y el balance nitrogenado fue ligeramente positivo (+1,0) en sujetos obesos que recibieron esta formulación, frente a los que recibieron dieta líquida (balance de nitrógeno de -5,0) tras 5 semanas de tratamiento.<sup>6</sup> La tolerancia a este tipo de dietas fórmula es excelente, no presentando sensación de plenitud, náuseas o vómitos como se observa con las dietas confeccionadas a base de ali-

**Tabla 1.** Ejemplo de dieta líquida los primeros días post-intervención

<b>Volumen de cada ingesta:</b> 100- 200 ml según tolerancia (1 vaso de agua)	
<b>Número de tomas:</b> 7-8 al día	
<b>9 h</b>	100-200 ml de leche
<b>11 h</b>	100-200 ml infusión o zumo de fruta
<b>13 h</b>	100-200 ml de leche
<b>15 h</b>	100-200 ml de caldo
<b>17 h</b>	100-200 ml de infusión o zumo de fruta
<b>19 h</b>	100-200 ml de leche
<b>21 h</b>	100-200 ml de caldo
<b>23 h</b>	100-200 ml de leche

Nota: se puede añadir una cucharada de leche en polvo desnatada por cada ración de leche, con la finalidad de incrementar el aporte de proteínas.

Asimismo, de manera opcional, al caldo puede incorporarse una clara de huevo (triturada o picada) para aumentar el contenido proteico de la dieta.

Esta misma distribución de volúmenes puede utilizarse con un producto líquido completo hiperproteico de los utilizados en nutrición enteral o bien las dietas fórmula empleadas en las dietas de muy bajo contenido calórico (Vegefast®, Optifast Plus®).

mentos. Nosotros recomendamos realizar este tipo de dieta líquida hiperproteica durante las primeras 4-6 semanas poscirugía.

### *Dieta semisólida o puré*

Podrá ser más o menos espesa, según la tolerancia del paciente; aquí las proteínas se introducirán en forma de carne, pescado o huevos triturados junto con los hidratos de carbono y las grasas, formando una papilla. En caso de intolerancia a la carne y pescado, se sustituirá por un suplemento proteico. En esta fase, se pueden introducir algunos alimentos de consistencia semisólida, como huevos revueltos, pasados por agua o en tortilla, jamón cocido, yogur, quesos frescos bajos en grasa. En la Tabla 2 se expone un ejemplo orientativo de dieta de consistencia semisólida.<sup>5</sup> Si alguno de los pacientes prefiere consumir "potitos" infantiles que ya vienen preparados, hay que advertir que pueden no aportar las necesidades de proteínas, vitaminas y minerales que necesitan. En todo caso, si el paciente insiste en recurrir a productos elaborados, debemos aconsejarles aquellos comerciales destinados a la alimentación en adultos (*alimentación básica adaptada*), asegurando siempre un aporte adecuado de proteínas.

**Tabla 2.** Ejemplo de dieta semisólida

---

**Volumen de cada ingesta:** 150-200 ml (1 vaso de agua).  
**Número de comidas:** 5-6 al día.

**9 h** 1-2 yogures ó 1 yogur con cereales ó 1-2 yogures con fruta ó 150 ml de papilla de fruta (también industrial) ó 150 ml de leche ó 100 g de queso fresco o de requesón ó 150 ml de zumo de fruta ó 1 pieza de fruta hervida o al horno.

**11 h** 1-2 yogures ó 1 yogur con cereales ó 1-2 yogures con fruta ó 150 ml de papilla de fruta (también industrial) ó 150 ml de leche ó 150 ml de zumo de fruta ó 1 pieza de fruta hervida o al horno.

**13 h** 2 yogures ó 2 yogures con cereales ó 2 yogures con fruta ó 200 ml de papilla de fruta (también industrial) ó 200 ml de leche ó 200 ml de zumo de fruta ó 1 pieza de fruta hervida o al horno.

**15 h** 200 ml (1 bol) de puré de verdura, fécula y proteína. Por ejemplo:  
- Puré de calabacín, patata y pollo  
- Puré de zanahoria, cebolla, patata y merluza  
- Garbanzos, acelgas y huevo cocido  
- Cebolla, tomate, lentejas y arroz  
- Puré de brécol, zanahoria y pescado (100 ml) y sémola (100 ml)  
- Puré de calabacín y magro de ternera (100 ml) y sopa de pasta o de arroz espesa (100 ml).

**17 h** 1-2 yogures ó 1 yogur con cereales ó 1-2 yogures con fruta ó 150 ml de papilla de fruta (también industrial) ó 150 ml de leche ó 150 ml de zumo de fruta ó 1 pieza de fruta hervida o al horno.

**19 h** 1-2 yogures ó 1 yogur con cereales ó 1-2 yogures con fruta ó 150 ml de papilla de fruta (también industrial) ó 150 ml de leche ó 150 ml de zumo de fruta ó 1 pieza de fruta hervida o al horno.

**21 h** 200 ml (1 bol) de puré de verdura, fécula y proteína. Ver ejemplos de la comida (15 h). Se puede sustituir por un huevo escalado, pasado por agua, revuelto o en tortilla.

**23 h** 1-2 yogures ó 1 yogur con cereales ó 1-2 yogures con fruta ó 150 ml de papillas de fruta (también industrial) ó 150 ml de leche ó 150 ml de zumo de fruta o 1 pieza de fruta hervida o al horno.

---

### Dieta libre o normal

Se inicia hacia el tercer mes de la intervención, cuando el paciente se encuentra en condiciones de comer prácticamente de todo lo que se considera saludable; esto es, una alimentación variada, baja en grasas, azúcares y rica en proteínas, frutas y verduras.

Los pacientes deben entender que, debido a la limitada capacidad del estómago, no pueden plantearse comer un primero, segundo plato y postre —como antes de la cirugía—, porque estaría induciendo sobrealimentación. De la misma manera, el número de comidas al día deberá reducirse de las 5-6 iniciales a 3-4 comidas al día, después del primer año de la cirugía. Una vez se ha alcanzado la fase de meseta o menor pérdida ponderal, cuando coincide con una mayor capacidad del estómago y un vaciado más precoz, se debe ordenar la pauta de alimentación para no ingerir tomas extras, que lo único que aportan son calorías y es la base para la recuperación del peso perdido.

### Recomendaciones generales para el paciente que sigue una dieta normal

En la Tabla 3 se indican las recomendaciones generales que deben tener presentes todos los pacientes intervenidos, una vez que pasan a una dieta normal.<sup>7</sup>

La tolerancia a la inclusión de nuevos alimentos es individual y las fases de progresión varían entre las personas. Lo importante es no tener prisa, pues la capacidad del estómago para aceptar mayores volúmenes o alimentos con más consistencia puede demorarse 6-9 meses tras la cirugía. Esto se debe a que la zona del estómago que recibe el alimento apenas posee capacidad peristáltica y los alimentos deben caer más por gravedad que por los impulsos de la pared gástrica. Con el paso de los meses, aparecen más movimientos peristálticos en esa zona de reservorio gástrico y el vaciado es mucho

**Tabla 3.** Recomendaciones generales de la alimentación en pacientes intervenidos de cirugía de la obesidad

- 
- Líquidos: seleccionar agua, refrescos sin azúcar, infusiones, soda sin gas, siempre tomados en pequeñas cantidades (no más de 100-150 ml de cada vez) y separados de las comidas. Dejar de beber una hora antes de la comida prevista y reiniciar nuevamente una hora después. Tomar líquidos junto a la comida puede facilitar la aparición de náuseas o vómitos.
  - Tomar leche, zumos, refrescos azucarados, fuera de la dieta programada, aporta calorías extras y no permite perder peso.
  - Las comidas deben durar entre 20-30 minutos. Esto quiere decir que los pacientes deben acostumbrarse a masticar lentamente y muy bien todos los alimentos que ingieren.
  - Tomar siempre el alimento proteico en primer lugar.
  - Dejar de comer en cuanto se tenga sensación de plenitud, hinchazón o dolor. No insistir en comer nada más ni beber agua, porque aumentaría las molestias y favorecería los vómitos.
  - Si no tolera un alimento, no lo rechace. Intente probarlo de nuevo transcurridas 3-4 semanas. Seguramente es que no lo ha masticado bien o lo ha ingerido muy deprisa.
  - Evitar las bebidas con gas o alimentos flatulentos.
  - Vigilar la ingestión de alimentos que contengan pieles (naranjas, mandarinas), semillas o huesos de frutas; también hilos, vainas, tallos, partes duras y semillas de las verduras, que pueden obstruir la salida del estómago.
  - No tomar bebidas azucaradas (zumos o refrescos).
  - Evitar la ingesta de alcohol.
  - No se recomienda estirarse o inclinarse en un sofá o en la cama justo después de comer.
  - Los medicamentos se han de tomar triturados, aunque sean muy pequeños, o bien en forma líquida. No todas las formulaciones se pueden triturar (consultar al respecto).
  - Evitar bebidas azucaradas y altamente osmóticas en el caso de síntomas de *dumping*.
  - En casos de vómitos persistentes o diarreas profusas, consultar con el equipo clínico lo antes posible.
  - No olvide tomar las vitaminas y los minerales indicados.
-

más rápido, coincidiendo con una mejor tolerancia alimentaria.

La educación nutricional es esencial en estos sujetos y no sólo para que aprendan nuevas recetas o cómo deben masticar o tragar, sino que hay que aprovechar para entrenarles en los conceptos más elementales de la alimentación saludable, los principios de la nutrición y la necesidad complementaria de realizar una vida activa que garantice el éxito a largo plazo. Muchos de los fracasos de la cirugía son producto de la noción de que se puede comer de todo, aunque sea en poca cantidad; pero es que pequeñas porciones de *pizza*, aperitivos, embutidos, dulces, helados, chocolate, frutos secos, etc., aportan más calorías que las que necesita normalmente el individuo. Al principio parece que el peso no se modifica, pero con el paso de los meses o años se comienza a recuperar parte del peso perdido y no son raros los pacientes que, abandonados a este tipo de dietas erráticas, consiguen volver a la situación inicial. Desde luego, alteraciones del comportamiento alimentario, problemas de ansiedad-depresión, baja autoestima, problemas laborales o de pareja son condicionantes importantes para que el sujeto no se adhiera eficazmente a las normas alimentarias.

### Guía alimentaria de la dieta normal posoperatoria

Los pacientes deben aprender a seleccionar aquellos alimentos que mejor pueden soportar así como a prepararlos de manera adecuada para que su nuevo estómago pueda tolerar mejor la ingestión de los mismos (Tablas 4-6).

- **Bebidas:** se permiten todas las bebidas acalóricas (agua, refrescos sin azúcar, infusiones, caldos desgrasados, gelatinas *light*). La leche y zumos naturales de frutas deben reservarse para las especificaciones de la dieta. Es mejor consumir la leche enriquecida en calcio y vitaminas A y D, ya que la deficiencia de estos micronutrientes es la norma tras la cirugía. Abusar de una dieta a base de líquidos calóricos no produce saciedad y, sin embargo, aporta excesivas calorías que pueden contrarrestar la pérdida de peso.
- **Cereales:** el pan se tolera mejor si está previamente tostado (indica que está predigerido). Si se compran biscotes o *craquers*, se deben mirar

las etiquetas, porque algunas variedades contienen cantidades extra de grasas. Seleccionar los cereales de desayuno de la gama “sin azúcar” y bajos en grasa. Atención con la ingestión de cereales ricos en fibra, por la sensación de plenitud gástrica. En cuanto a la pasta o el arroz, debido a su alto poder energético debe restringirse su consumo a una vez a la semana y raciones pequeñas, tipo guarnición.

- **Verduras:** Las verduras en ensalada, crudas, suelen tolerarse peor al principio debido al contenido de celulosa y lignina de las paredes celulares. Por ello, se recomienda comenzar con verduras cocidas solas o en puré (mejor verduras tipo raíces: patata, zanahorias, nabos, puerros...). En verano, un gazpacho ligero de pan y aceite puede ser una forma interesante de aportar vitaminas antioxidantes. A medida que pasan los meses, muchos pacientes toleran ensaladas, pero deben recordar realizar una masticación cuidadosa.
- **Legumbres:** debe controlarse su ingesta por su elevado valor calórico, pero sin embargo es una buena fuente de proteínas y de fibra. Preparadas de manera sencilla y en cantidad controlada, pueden ser perfectamente toleradas por muchos pacientes. Otra opción es elaborar sopas o purés de legumbres.
- **Frutas:** la tolerancia a las frutas es individual. La piel blanca y la circundante de los gajos de los cítricos (naranjas, mandarinas, pomelos) o los hollejos de las uvas hay que retirarlos previamente, porque pueden ocasionar oclusión del estoma y producir vómitos. En cualquier caso hay que asegurarse de retirar previamente la piel, semillas, huesos, masticando bien el alimento. Siempre que se pueda es mejor consumir la fruta fresca que en zumo, ya que aporta más fibra y produce una sensación mayor de saciedad. Otra forma interesante y bien tolerada de consumir fruta es cocinarla: manzanas o peras asadas, melocotón en almíbar (escurridos), peras en su jugo, macedonia de frutas.
- **Carnes:** las carnes blancas (aves) son mejor toleradas que las carnes rojas, que son más fibrosas. Las carnes magras aportan una importante cantidad de proteínas (20-25 g/100 gramos) de alta calidad biológica, pero a muchos pacientes les cuesta ingerirlas. Realmente, deben aprender a

cortar la carne en trozos muy pequeños, de 1 cm aproximadamente, y masticarlos bien y despacio. Si no se tolera a la primera, esperar unas semanas y volver a intentarlo. Otras formas de administración pueden ser como carne picada (hamburguesas o filetes rusos, albóndigas, como relleno de verduras o acompañando a la pasta (croquetas, canelones).

- Embutidos: sólo están permitidos el jamón cocido o de pavo y el jamón serrano magro. Chorizo, salchichón, lomo, salchichas, etc., no son aconsejables por su alto contenido en grasa.
- Pescados: con preferencia se elegirán pescados blancos, que son mejor tolerados que la carne, siempre cocinados de forma sencilla al vapor, al microondas, hervidos, a la plancha, al horno o en papillote. El bonito al natural, desmenuzado en ensaladas, huevos rellenos, etc., es otra forma interesante de consumir pescado como fuente de proteínas. Si el pescado no se tolera bien, exis-

ten formas de introducirlo de manera “disimulada”, formando parte de los purés, croquetas, pudín o budín, canelones...

- Huevos: concretamente la clara es la que aporta la proteína; la yema proporciona grasa y es la que da sensación de plenitud. Huevos revueltos, pasados por agua o escalfados se toleran mejor que en forma de tortilla o huevos duros. Las claras de huevo cocidas se pueden añadir trituradas en el puré de verduras o ralladas en ensalada u otros guisos. Las claras pueden formar parte de platos como pudín o budín, *soufflés*, merengues, *mousses* ligeros, batidos, etc., incorporando la posibilidad de incrementar la cantidad de proteínas.
- Lácteos: elegir yogures desnatados, quesos bajos en grasa, requesón (buena fuente de proteínas), batidos saborizados bajos en grasa. El queso curado rallado en pequeña cantidad es una manera de aportar una cantidad extra de proteínas y una manera de enriquecer los platos,

**Tabla 4.** Guía dietética para el planteamiento alimentario poscirugía bariátrica

Categoría de los alimentos	Alimentos permitidos	Alimentos que pueden ser difíciles de tolerar	Alimentos limitados que pueden aumentar de peso
Bebidas	Agua, infusiones, refrescos sin azúcar, leche desnatada	Leche, en algunos casos	Refrescos y zumos azucarados, batidos, leche entera
Cereales	Pan tostado, pasta, cereales desayuno sin azúcar. Pasta y arroz caldosos	Cereales con fibra, pan blanco o de molde, arroz seco	Panecillos dulces, algunos tipos de pan tostado
Verduras	Cocinadas, frescas, congeladas, envasadas	Verduras con tallos y hojas duras, crudas	Patatas fritas
Legumbres	Todas con moderación y cocinadas sencillamente	Las más flatulentas o con mucha fibra que favorezca diarreas	Si se cocinan con grasa (tocino, chorizo, morcilla, etc.)
Frutas	Frescas y maduras, envasadas, cocidas, congeladas	Precaución con pieles, hollejos, semillas, huesos	Ninguna
Carnes y pescados	Se toleran mejor los pescados, seguidos de carnes de aves y carnes rojas Embutidos: jamón York, serrano magro, de pavo	Carnes duras, con cartílagos, tendones. Las carnes rojas son las más difíciles de tolerar	Carnes grasas Embutidos en general Salchichas Patés
Huevos	Todas las formas	Huevo duro, a veces	Ninguna
Derivados lácteos	Yogures descremados, requesón, quesos bajos en grasa	Ninguno	Quesos grasos Nata
Grasas	Aceites, margarinas y mayonesa ligeras, pero en pequeñas cantidades	Frituras	Todas las grasas en exceso pueden incrementar el peso
Postres	Yogur helado, sorbetes sin azúcar, gelatinas ligeras, postres bajos en calorías (natillas ligeras)	Cualquier postre que lleve frutos secos, coco, frutas desecadas	Todos, excepto las frutas frescas
Miscelánea	Mermelada sin azúcar, miel (con moderación), caramelos sin azúcar, castañas asadas o cocidas	Frutos secos y frutas desecadas	Frutos secos, palomitas de maíz, aperitivos salados, caramelos con azúcar, gominolas, golosinas, chocolate, cremas de untar, galletas, bollos, repostería



**Tabla 5.** Modelos de dietas hipocalóricas para pacientes poscirugía bariátrica

Alimentos	800 kcal	1.000 kcal	1.200 kcal
Leche desnatada <sup>a</sup>	300	500	500
Carnes magras <sup>b</sup>	100	100	120
Pescados blancos <sup>c</sup>	100	100	120
Verdura	300	300	300
Elegir entre:			
- Patata	0	0	100
- Pasta o arroz	0	0	30
- Legumbres	0	0	30
Pan tostado	30	40	60
Aceite oliva	10	15	20
Mermelada sin azúcar	20	20	20
Proteínas g (%)	97 (48%)	137 (51%)	152 (50%)
Hidratos de carbono g (%)	52 (26%)	62 (24,5%)	72 (24%)
Grasas g (%)	22 (24%)	27 (24%)	35 (26%)

Las cantidades se refieren a porción comestible, excepto pasta, arroz y legumbres, que se indica su peso en crudo.

<sup>a</sup> 150 ml de leche desnatada equivalen a 1 yogur desnatado ó 35 g de queso de Burgos o similar.

<sup>b</sup> 100 g de carne equivalen a 2 huevos pequeños, 120 g de pescado blanco, 100 g de jamón cocido u 80 g de jamón serrano magro.

<sup>c</sup> 100 g de pescado blanco son equivalentes a la misma cantidad de marisco ó 70 g de pescado azul.

pero es mejor no incluirlo como tal en la dieta por su elevado valor calórico; lo mismo cabría comentar para la nata o los helados. En todo caso, los helados de hielo o los helados de yogur bajos en grasa pueden ser un aliciente para saltarse la monotonía en el verano.

- Grasas: aceite de oliva o de semillas, mayonesa o margarina ligeras son las únicas formas de grasas aceptables, pero siempre controlando la cantidad total. Las frituras y otras grasas (bacón, sobrasada, mantequilla) no son admisibles. Tam-

poco los frutos secos son recomendables por su elevado nivel calórico; en todo caso, las castañas asadas o cocidas contienen un aporte calórico mucho más reducido.

- Miscelánea: palomitas de maíz, aperitivos salados (patatas *chips*, ganchitos, galletitas), galletas, bollos, repostería, cremas de untar, chocolates, bombones y chokolatinas, caramelos con azúcar, golosinas, helados, mermeladas, jaleas, etc., son totalmente desaconsejables, por su elevado valor calórico. Abusar de este tipo de productos es una garantía de fracaso del tratamiento.

### Consideraciones especiales

Las cirugías con componentes restrictivos producen cambios dramáticos en el tamaño y configuración del estómago. Como consecuencia, algunos pacientes desarrollan síntomas de inadaptación a las pautas alimentarias antes mencionadas y requieren cierta observancia. Veamos algunos ejemplos.

- Náuseas y vómitos: son una de las complicaciones más frecuentes y precoces tras este tipo de cirugía. Suele suceder por comer demasiado rápido, masticar insuficientemente los alimentos, mezclar líquidos con sólidos o ingerir una cantidad excesiva a la capacidad del reservorio gástrico. A veces, se desencadenan tras la introducción de un nuevo alimento. Con reeducación adecuada, la mayoría de estos episodios son transitorios, excepto en las situaciones de patología gastro-esofágica (reflujo,

**Tabla 6.** Modelo de una dieta de 1.000 kcal para un sujeto en fase de estabilización tras una cirugía con componente restrictivo

<b>Desayuno</b>	150 ml de leche desnatada con calcio, con café o té. Una tostada (20 g) con mermelada sin azúcar (20 g).	150 ml de leche desnatada con calcio, con café o té. Una tostada (20 g) con un quesito desnatado.
<b>Media mañana</b>	½ manzana o un zumo (150 ml).	Un yogur desnatado.
<b>Comida</b>	Ensalada de pasta (30 g), con bonito al natural (50 g), un huevo duro (50 g) y una clara (20 g), aceitunas (5 uds), aceite de oliva (10 ml). Postre: melocotón en almíbar una unidad (50 g).	Un cazo de lentejas enteras o en puré. Pechuga de pavo a la plancha (100 g). Postre: una pera (100 g).
<b>Merienda</b>	Un yogur desnatado.	Un merengue (clara de huevo batida con mitad azúcar y sacarina) y ralladura de limón.
<b>Cena</b>	Pudin de merluza (100 g) con 1 cucharada de mayonesa ligera. Puré de patata y zanahoria (75 g). Fresas (100 g) con un poco de zumo de naranja.	Crema de espárragos trigueros (100 g) con patata (50 g) y espolvoreado con queso parmesano rallado (10 g). Gallo o lenguado (100 g) en "papillote".
<b>Antes de dormir (opcional)</b>	150 ml de leche desnatada con calcio.	Batido de 100-150 ml de leche desnatada con fresas al gusto.

regurgitación, disminución de la presión del esfínter esofágico inferior, trastornos de la motilidad esofágica), donde pese a seguir una dieta adecuada el paciente sigue vomitando continuamente. En estos casos, si no se mejora con la ayuda de antiácidos o procinéticos y la calidad de vida es mala, debe replantearse la reconversión de la cirugía por otra modalidad donde la cavidad gástrica no esté sujeta a una restricción tan severa.

- b. **Diarreas:** sólo aparecen en los casos de derivación biliopancreática, en especial cuando la rama alimentaria es menor de 300 cm y el canal común está situado a menos de 75 cm de la válvula ileocecal. Tras esta cirugía puede ser “normal” realizar entre 2-5 deposiciones al día, que poco a poco se van reduciendo, con el paso del tiempo. El contenido de la grasa de la dieta tiene mucho que ver con la aparición de esteatorrea, por lo que es conveniente asegurarse de la ingestión que habitualmente realiza el paciente. Sólo en casos de diarreas persistentes, con un elevado número de deposiciones que empeore la calidad de vida del paciente, estaría recomendado reconvertir la cirugía. El mal olor de las deposiciones, producto de la maldigestión y la malabsorción de alimentos, puede aliviarse con la administración de sales de bismuto o suplementos de cinc (una deficiencia bastante común en estos pacientes).
- c. **Estreñimiento:** la baja ingestión de alimentos ricos en fibra y en grasa puede originar estreñimiento pertinaz en algunos sujetos. Es conveniente asegurar en primer lugar una adecuada hidratación y utilizar laxantes suaves si es necesario. El consumo de verduras o legumbres trituradas (si se toleran) puede ayudar a mejorar el estreñimiento. También las frutas desecadas (uvas pasas, ciruelas, orejones) pueden contribuir a mejorar el estreñimiento; las ciruelas pasas son las que contienen un porcentaje mayor de fibra y previamente remojadas y trituradas pueden servir como acompañamiento de platos. Pero tal y como habíamos visto se debe tener cuidado con la administración de fibra insoluble. Conviene aquí recordar que la administración de fibra insoluble fija cationes divalentes (hierro, calcio, magnesio), lo que dificulta aún más el

manejo de estas deficiencias tan comunes tras la cirugía.

- d. **Síndrome de *dumping*:** la aparición de sudoración, frialdad, sensación de hambre, malestar general, náuseas y/o vómitos que mejoran tras la ingestión de hidratos de carbono sucede en algunos pacientes (5%) a los que se les ha practicado un *by-pass* gástrico o una derivación biliopancreática (excepto en el cruce duodenal). La ingestión de bebidas azucaradas o alimentos con alto contenido en azúcares simples suelen desencadenar este proceso. Es posible que aquellas personas con hiperinsulinismo previo a la cirugía tengan más probabilidades de desarrollar este síndrome, incluso sin ingerir excesiva cantidad de hidratos de carbono. En casos extremos, con sintomatología persistente y diaria, se debe recurrir a una dieta específica para síndrome de *dumping* y empleo de fármacos que puedan minimizar estos síntomas (inhibidores de la alfa-glucosidasa o incluso análogos de somatostatina).
- e. **Intolerancias alimentarias:** hay una serie de alimentos que cuesta más tolerar. Por orden de preferencia, las carnes rojas son las que peor se toleran, seguidas de verduras crudas, pescados, arroz, pan blanco, cereales integrales. Estas intolerancias producen con frecuencia dolor epigástrico, náuseas, vómitos. Se deben dar nociones de cómo incorporar estos alimentos en la alimentación, mediante previa trituración o molturación, cocinado o tostado previo, etc. Pese a ello, algunos pacientes, no consiguen tolerar la carne roja durante años.
- f. **Sobrealimentación:** algunos pacientes toleran mejor alimentos grasos y les resulta más fácil recurrir a ellos que tratar de adaptarse a una nueva situación. Chocolate, helados, frutos secos, patatas *chips*, palomitas, nata, mayonesa, pastelería y repostería son los preferidos. La mayor parte de las veces subsiste una alteración conductual reflejo de una situación emocional desajustada. Al margen de las consideraciones nutricionales, conviene remitir al paciente a una consulta de psicología/psiquiatría. En otras ocasiones, la sobrealimentación se debe simplemente a que el sujeto tiene más apetito y consume una mayor cantidad de lo deseado, incrementando de manera notoria su peso.

Debe vigilarse la posibilidad de que el reservorio gástrico se haya dilatado o que se haya creado una comunicación gastrogástrica, por pérdida del grapado (en gastroplastias). En esta situación se requiere reintervención.

- g. Dolor abdominal: puede tener varios orígenes, pero deben descartarse en primer lugar aquellos relacionados con la ingestión de alimentos: haber comido demasiada cantidad o excesivamente rápido, alimentos flatulentos o bebidas con gas, toma de medicación gastrolesiva, reflujo gastroesofágico, etc. En estas situaciones de "estómago irritado" recomendamos estar 24-48 horas sólo con dieta líquida: zumos diluidos, gelatinas, sorbetes, helados de hielo, leche desnatada, caldos, infusiones... pero siempre ingeridos poco a poco (no más de 50 ml cada sorbo).
- h. Deshidratación: la presencia de vómitos repetidos, diarreas profusas y/o la escasez en la ingestión de líquidos puede acarrear síntomas de deshidratación. Es necesario insistir en la necesidad de ingerir líquidos, aunque no se tenga sensación de sed, en pequeños volúmenes para evitar la distensión gástrica (una pajita puede ayudar a beber a pequeños sorbos), se-

leccionando aquellos líquidos que mejor tolerancia ocasionen (ni muy fríos ni muy calientes, ni muy dulces ni muy salados). Si hay pérdida de electrolitos, administrar con preferencia bebidas isotónicas o limonada alcalina.

## Bibliografía

1. Formiguera Sala X. Dieta postcirugía bariátrica. En: Salas-Salvado J, Bonada i Sanjaume A, Trallero Casañas R, Saló i Sola M, eds. Nutrición y Dietética Clínica. Doyma: Barcelona, 2000; 178-9.
2. Kushner R. Managing the obese patient after bariatric surgery: a case report of severe malnutrition and review of the literature. *JPEN* 2000; 2: 136-2.
3. Kenler H, Brolin R, Cody R. Changes in eating behavior after horizontal gastroplasty and Roux-en-Y gastric bypass. *Am J Clin Nutr* 1990; 52: 87-92.
4. Johnston S, Rodríguez Arisa E. La nutrición y dietética en la cirugía bariátrica. *Nutr Obesidad* 2001; 4: 72-80.
5. Recomendaciones dietéticas postcirugía bariátrica. Unidad de Nutrición del Hospital Universitario de Sant Joan de Reus.
6. Cabrerizo L, Rubio MA, Romeo S, Aparicio E, Moreira M. Comparison between high protein liquid formula and a conventional hypocaloric diet after vertical banded gastroplasty: effects on body composition and energy metabolism. *Int J Obes* 1999; 23 (supl 5): 65.
7. Álvarez J, Monereo S, Cancer E. Recomendaciones nutricionales en obesidad. En: León M, Celaya S, eds. Manual de Recomendaciones Nutricionales al Alta Hospitalaria. Novartis Consumer Health S.A.: Barcelona, 2001: 72-3.