



## Revisión

## Preparación del paciente obeso mórbido para la cirugía: importancia de la pérdida de peso preoperatoria

Norberto Cassinello Fernández\* y Joaquín Ortega Serrano

Unidad de Cirugía Endocrina y Obesidad, Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario, Valencia, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 13 de abril de 2010

Aceptado el 27 de julio de 2010

*Palabras clave:*

Cuidados preoperatorios

Pérdida de peso

Dieta baja en calorías

Dieta muy baja en calorías

Balón gástrico

*Keywords:*

Pre-operative treatment

Loss of weight

Low-calorie diet

Very low-calorie diet

Gastric balloon

## RESUMEN

La cirugía es el único tratamiento efectivo para las personas con un índice de masa corporal (IMC) > 40, o incluso > 35 con enfermedades concomitantes, como la diabetes o la hipertensión. La preparación preoperatoria de estos pacientes es fundamental para disminuir los riesgos del acto quirúrgico y mejorar los resultados postoperatorios. La pérdida "aguda" de peso antes de la cirugía, uno de los pilares fundamentales de dicha preparación, se puede conseguir por diferentes medios, como una dieta baja en calorías, una dieta muy baja en calorías o la colocación de un balón intragástrico. Se analizan las ventajas y los inconvenientes de cada uno de ellos.

© 2010 Asociación Española de Dietistas - Nutricionistas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Preparing the morbidly obese patient for surgery: the importance of pre-operative weight loss

## ABSTRACT

Surgery is the only effective treatment for those people with a body mass index (BMI) of over 40 or even more than 35 when there are associated diseases like diabetes or hypertension. The pre-operative preparation of these patients is vital for reducing the risks of the surgical procedure and for improving the post-operative results. The "acute" loss of weight before surgery, one of the fundamental pillars of this preparation, can be achieved through different means such as a very low-calorie diet or the placement of an intragastric balloon. In the following article, we shall analyse the advantages and disadvantages of each of them.

© 2010 Asociación Española de Dietistas - Nutricionistas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Introducción

La obesidad, declarada oficialmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una enfermedad desde 1998<sup>1,2</sup>, está adquiriendo proporciones dramáticas en España. La OMS calificó esta enfermedad como la epidemia del siglo XXI<sup>3</sup>.

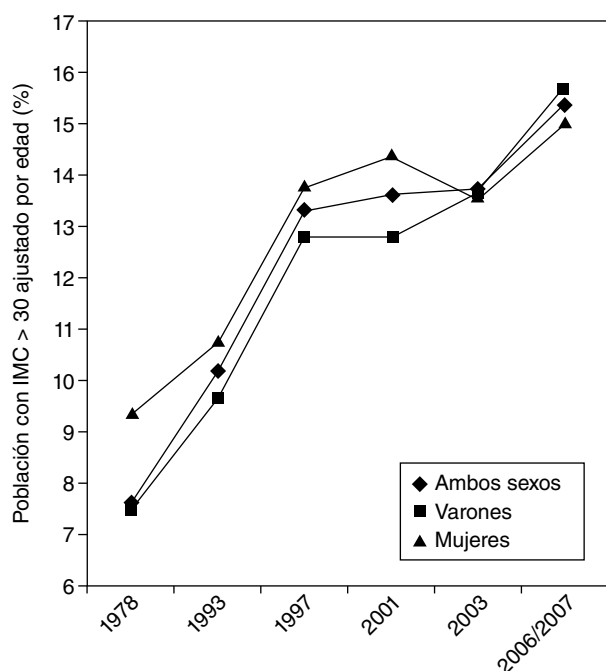
La prevalencia de obesidad en la población adulta española, según los resultados del estudio DORICA, se estima en un 15,5%, con una prevalencia más elevada en mujeres (17,5%) que en varones (13,2%)<sup>4</sup>. Asimismo, datos provisionales del estudio DRECE han puesto de ma-

nifiesto un incremento del 34,5% en la prevalencia de obesidad en 14 años, que pasa de un 17,4% en 1992 a un 24% en 2006<sup>5</sup>. Dicha tendencia al aumento de la obesidad concuerda con los datos obtenidos por las encuestas nacionales de salud, en las que se puede observar un incremento absoluto de un 7,6% en las tasas de obesidad entre 1978 y 2006-2007 (fig. 1)<sup>6</sup>.

Según el último consenso de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)<sup>7</sup>, si bien los casos de sobrepeso pueden tratarse únicamente mediante cambios en el estilo de vida (alimentación y ejercicio físico), en los casos de obesidad, la dieta hipocalórica y el ejercicio físico deben complementarse con el tratamiento médico de las comorbilidades (farmacológico). En dicho documento de consenso, se indica específicamente que los pacientes con un IMC entre 35 y 40, con comorbilidades, que no consigan una reducción del peso

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cassinello73@hotmail.com (N. Cassinello Fernández).



**Figura 1.** Porcentaje de población española con un índice de masa corporal (IMC) > 30 (obesidad) ajustado por edad y cantidad de muestra. Datos adaptados de la Encuesta Nacional de Salud (1978-2006/7)<sup>6</sup>.

del 10% en 6 meses mediante dieta hipocalórica, ejercicio físico y fármacos, deberán ser remitidos a una unidad hospitalaria de obesidad especializada a fin de estudiar la posibilidad y la conveniencia de otras medidas terapéuticas (dieta de muy bajo contenido calórico, cirugía bariátrica, etc.). Asimismo, se indica que en los casos de obesidad mórbida y extrema (IMC a partir de 40 y 50 respectivamente), la cirugía bariátrica es con frecuencia el tratamiento de elección para la mayoría de estos pacientes<sup>8</sup>. Dichas recomendaciones están en la misma línea que la mayoría de las recomendaciones internacionales de reconocido prestigio, como la International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO)<sup>9</sup> o la Guía de Tratamiento Quirúrgico de la Obesidad publicada en Europa<sup>10</sup>.

Una vez elegida la técnica quirúrgica que emplear (restrictiva, hipobarsortiva o mixta) y tras realizar la correspondiente evaluación preanestésica, para la correcta optimización del paciente en el contexto de un equipo multidisciplinario (cirujanos, endocrinos, psicólogos, dietistas-nutricionistas...) es fundamental la evaluación y preparación física y psicológica del paciente, tanto para la determinación de los sujetos que pueden ser candidatos a dicha cirugía como para asegurar el bienestar y la correcta pérdida de peso de los pacientes<sup>11-15</sup>. Asimismo, es muy importante realizar una correcta evaluación nutricional antes de la cirugía, ya que, además de los déficit nutricionales tras la cirugía<sup>16</sup>, se han descrito casos en España de estados deficitarios de varios nutrientes en pacientes candidatos a cirugía bariátrica<sup>17</sup>.

En la preparación física, se debe incluir la fisioterapia respiratoria, el incremento en la actividad física y la pérdida preoperatoria de peso.

Para conseguir los primeros dos puntos u objetivos se insta al paciente a cesar el consumo de tabaco, si fuese el caso, se suministra y se enseña a usar un espirómetro en la primera visita en la consulta y se fomenta el incremento de una actividad física aeróbica sencilla y económica como, por ejemplo, caminar<sup>18</sup>. Sin embargo, el aspecto más importante y controvertido de la preparación del paciente obeso mórbido antes de la cirugía es la pérdida preoperatoria o "aguda" de peso. Existen diferentes métodos para lograr dicha pérdida, los cuales entrañan diferencias importantes en relación con posibles efectos

adversos y complicaciones, así como con los resultados postoperatorios.

### Pérdida preoperatoria de peso

Una pérdida del 10% del peso absoluto de una persona se traduce, de inmediato, en una reducción de la grasa visceral, central o abdominal. Además, supone una mejora de los factores de riesgo cardiovascular y tromboembólico, una reducción del estado proinflamatorio crónico asociado a la obesidad y una mejora en la mecánica respiratoria del paciente<sup>19</sup>.

Cuando esta pérdida sucede en los meses previos a la cirugía, se ha demostrado que durante el acto quirúrgico se produce una disminución en el volumen del hígado (que se puede objetivar mediante técnicas de imagen como la ecografía o la tomografía computarizada), una disminución en el volumen de los mesos del intestino delgado, un adelgazamiento del epiplón mayor y, en menor medida, de la pared abdominal<sup>20</sup>.

Todo ello debería redundar en una mayor facilidad técnica, con un menor tiempo quirúrgico y una menor incidencia de complicaciones intraoperatorias (hemorragias) y/o postoperatorias (dehiscencias de sutura). Esta pérdida preoperatoria de peso incluso se podría interpretar como un factor predictivo de éxito en la pérdida postoperatoria de peso al detectar al paciente más o mejor motivado y cumplidor de un protocolo.

### Dietas bajas en calorías (*low calorie diet*)

Uno de los métodos más empleados para conseguir esta pérdida preoperatoria de peso es una dieta baja en calorías, es decir, entre 800 y 1.500 kcal/día<sup>21</sup>, mediante reducción o control de la ingesta de grasas y carbohidratos y manteniendo un 50% mínimo de aporte proteico. Hay múltiples fórmulas o preparados que deben cumplir con la normativa vigente al respecto<sup>22-25</sup> y estar supervisadas por un dietista-nutricionista con especial dedicación e integración en el equipo multidisciplinario.

Con este tipo de dietas se pueden obtener pérdidas de un 7-9% de media del peso inicial<sup>26</sup>, aunque el porcentaje de pacientes que pierde un 10% o más de peso no supera el 40%<sup>27</sup>. Los principales inconvenientes de estas dietas son su prolongada duración (mínimo entre 6 y 12 semanas) y el estricto control necesario de los pacientes.

### Dietas muy bajas en calorías (*very low calorie diets: VLCD*)

Las VLCD (600 kcal/día)<sup>28</sup> se consiguen a partir de preparados comerciales, en diferentes presentaciones (sobres para batidos o sopa de 200 kcal cada uno). Tienen una composición muy ajustada, con una alta proporción de proteínas (50 g de proteínas de alto valor biológico, lo que significa más del 33% de la energía diaria en forma de proteínas), y aportan 13,5 g de grasas (el 22% de la energía total diaria) y 67,5 g (el 45% de la energía total diaria) de carbohidratos, además de vitaminas y oligoelementos. El seguimiento de este tipo de dietas supone insuficiencias nutricionales importantes, a menos que se suplementen con vitaminas y minerales<sup>29</sup>. Es recomendable que los pacientes ingieran al menos 2 l de agua al día, ya que el principal efecto secundario de las VLCD es el estreñimiento. No se deben exceder las 8-10 semanas de tratamiento, siempre bajo la supervisión de un endocrinólogo que controle tanto la función hepática como la renal.

La media de peso perdido se aproxima al 10%, incluso con pérdidas del 15% del peso inicial<sup>30</sup>; casi el 100% de los pacientes consiguen perder el 5-10% del peso absoluto<sup>31</sup>.

### Balón intragástrico

El empleo de un balón intragástrico antes de la cirugía se ha estudiado especialmente en pacientes superobesos (con IMC > 50 e

incluso 60)<sup>32-35</sup>. Para su colocación se requiere de una endoscopia con sedación o anestesia general, que se ha de repetir para su retirada, como máximo 6 meses después de su implantación. Existen algunas contraindicaciones para su uso, como algunas enfermedades (tipo ulceroso) o cirugía gástrica previa. Las complicaciones alcanzan el 10% (no están exentas de mortalidad en algunos casos) y a veces requieren de su retirada antes de cumplir su objetivo<sup>36</sup>. Derivan de la presencia de un cuerpo extraño dentro del estómago (con un volumen de unos 500 ml), los vómitos o la migración del balón.

El balón intragástrico logra una pérdida superior al 10% del peso inicial en la mayoría de los pacientes tratados<sup>37,38</sup>.

## Conclusiones

¿Cual de los métodos revisados debería ser de elección para la pérdida preparatoria de peso en los pacientes obesos mórbidos? No es fácil responder a esta pregunta, porque cuando se revisa la literatura al respecto se puede observar que la mayoría de los estudios no tienen una potencia estadística suficiente (son retrospectivos o con un tamaño muestral pequeño), presentan sesgos como, por ejemplo, que comparan diferentes técnicas quirúrgicas, diferentes medidas de peso perdido (peso absoluto o porcentaje de exceso de peso) o presentan diferencias en la duración del "tratamiento" o intervención.

Aunque no existe un estudio comparativo entre los tres métodos mencionados, la experiencia de campo de los autores del presente artículo conduce a pensar que las dietas de muy bajo contenido calórico son más efectivas y requieren menos tiempo que las dietas de bajo contenido calórico y, además, son más económicas y suelen producir menos efectos secundarios que el balón intragástrico.

Independientemente del método empleado, en lo que coinciden la mayoría de los trabajos es que sólo se puede demostrar un descenso en el volumen del hígado y una reducción del tiempo operatorio en los pacientes con pérdida preoperatoria de peso<sup>39</sup>, sin poder objetivar una menor incidencia de complicaciones (hemorragias, fístulas) ni una relación con la pérdida postoperatoria de peso<sup>40</sup>.

En conclusión, a pesar de lo extendido del uso de la pérdida de peso preoperatoria (incluso entre los autores del presente documento) y de los supuestos beneficios y bondades que dicha pérdida de peso debería ofrecer, si se revisa la cuestión según la evidencia científica, la única recomendación (grado II) que se puede encontrar es de la American Association of Clinical Endocrinologists, la Obesity Society y la American Society for Metabolic & Bariatric Surgery, que afirman que dicha pérdida sólo redundará en un descenso del volumen hepático y en una mejora de los aspectos técnicos derivados de dicha reducción<sup>41</sup>.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 1998.
- Basulto J, Manera M, Badalia E. Postura del GREP-AEDN: la obesidad como enfermedad. Act Diet. 2008;12:98-9.
- Galiano R. La epidemia del presente se llama obesidad. Enferm Actualidad. 2001;VI:10-1.
- Aranceta-Bartrina J, Serra-Majem L, Foz-Sala M, Moreno-Esteban B. Prevalencia de la obesidad en España. Med Clin (Barc). 2005;125:460-6.
- Rubio MA, Gómez de la Cámara A, Del Campo J, Jurado C, García JD, Gerique JA, et al. Prevalencia de obesidad en España tras 14 años de seguimiento de la cohorte DRECE. Endocr Nutr. 2006;53 Supl 1:86.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Indicadores de Salud 2009. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Información y Estadísticas Sanitarias; 2010.
- Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B; Grupo Colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc). 2007;128:184-96.
- Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B; Grupo Colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc). 2007;128:184-96.
- Melissas J. IFSO guidelines for safety, quality, and excellence in bariatric surgery. Obes Surg. 2008;18:497-500.
- Fried M, Hainer V, Basdevant A, Buchwald H, Deitel M, Finer N, et al. Inter-disciplinary European guidelines on surgery of severe obesity. Int J Obes (Lond). 2007;31:569-77.
- Averbukh Y, Heshka S, El-Shoreya H, Flancbaum L, Geliebter A, Kamel S, et al. Depression score predicts weight loss following Roux-en-Y gastric bypass. Obes Surg. 2003;13:833-6.
- Dixon JB, O'Brien PE. Selecting the optimal patient for LAP-BAND placement. Am J Surg. 2002;184:517-20.
- Ferraro DR. Preparing patients for bariatric surgery—the clinical considerations. Clinician Reviews. 2004;14:57-63.
- Ray EC, Nickels MW, Sayeed S, Sax HC. Predicting success after gastric bypass: the role of psychosocial and behavioural factors. Surgery. 2003;134:555-64.
- Sogg S, Mori DL. The Boston interview for gastric bypass: determining the psychological suitability of surgical candidates. Obes Surg. 2004;14:370-80.
- Johnston S, Rodríguez-Ariza E. La nutrición y dietética en la cirugía bariátrica. Act Diet. 2003;18:18-28.
- Moize V, Morinigo R, Vidal J. Evaluación nutricional en pacientes candidatos a cirugía bariátrica: estudio del patrón nutricional y prevalencia de deficiencias nutricionales antes de la cirugía en un centro de referencia. Act Diet. 2008;12:56-62.
- King WC, Belle SH, Eid GM, Dakin GF, Inabnet WB, Mitchell JE, et al. Physical activity of patients undergoing bariatric surgery in the longitudinal assessment of bariatric surgery (LABS) study. Surg Obes Relat Dis. 2008;4:721-8.
- Tarnoff M, Kaplan L, Shikora S. An evidence-based assessment of preoperative weight loss in bariatric surgery. Obes Surg. 2008;18:1059-61.
- Fris R. Preoperative low energy diet diminished liver size. Obes Surg. 2004;14:1165-70.
- National Institutes of Health. National Heart Lung and Blood Institute: Obesity Education Initiative Expert Panel. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults-The Evidence Report. National Institutes of Health. Obes Res. 1998;6 Suppl 2:S51-209.
- Directiva 96/8/CE, de la Comisión, de 26 febrero de 1996, relativa a los productos alimenticios destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para la reducción de peso. DOUE L 55, 6 de marzo de 1996.
- Real Decreto 1430/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria específica de los productos alimenticios destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso. BOE, 229, del 24 de septiembre de 1997.
- Directiva 2007/29/CE de la Comisión de 30 de mayo de 2007 por la que se modifica la Directiva 96/8/CE relativa a los alimentos destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso. DOUE L 139, 31 de mayo de 2007.
- Real Decreto 868/2008, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1430/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria específica de los productos destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético para reducción de peso. BOE, 131, del 30 de mayo de 2008.
- Alvarado R. The impact of preoperative weight loss in patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric by-pass. Obes Surg. 2005;15:1282-6.
- Alger-Mayer S, Alami RS, Hsu MS, Safadi Y, Sanchez BR, Morton JM, et al. Preoperative weight loss as a predictor of long term success following Roux-en-Y gastric by-pass. Obes Surg. 2008;18:772-5.
- National Institutes of Health. National Heart Lung and Blood Institute: Obesity Education Initiative Expert Panel. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults-The Evidence Report. National Institutes of Health. Obes Res. 1998;6 Suppl 2:S51-209.
- National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity, National Institutes of Health. Very low-calorie diets. JAMA. 1993;270:967-74.
- Lewis MC, Phillips ML, Slavotinek JP, Kow L, Thompson CH, Touli J. Change in liver size and fat content after treatment with Optifast® very low calorie diet. Obes Surg. 2006;16:697-701.
- Colles SL, Dixon JB, Mark P, Strauss BJ, O'Brien PE. Preoperative weight loss with a very-low-energy diet: quantitation of changes in liver and abdominal fat by serial imaging. Am J Clin Nutr. 2006;84:304-11.
- Alfalah H, Philippe B, Ghazal F, Jany T, Arnalsteen L, Romon M, et al. Intra-gastric balloon for preoperative weight reduction in candidates for laparoscopic gastric by-pass with massive obesity. Obes Surg. 2006;16:147-50.
- Busetto L, Segato G, De Luca M, Bortolozzi E, MacCari T, Magon A, et al. Preoperative weight loss by intra-gastric balloon in super-obese patients treated with laparoscopic gastric banding: a case-control study. Obes Surg. 2004;14:671-6.
- De Waele B, Reynaert H, Urbain D, Willems G. Intra-gastric balloons for preoperative weight reduction. Obes Surg. 2000;10:58-60.
- Weiner R, Gutberlet H, Bockhorn H. Preparation of extremely obese patients for laparoscopic gastric banding by gastric-balloon therapy. Obes Surg. 1999;9:261-4.
- Alfalah H, Philippe B, Ghazal F, Jany T, Arnalsteen L, Romon M, et al. Intra-gastric balloon for preoperative weight reduction in candidates for laparoscopic gastric by-pass with massive obesity. Obes Surg. 2006;16:147-50.
- Alfalah H, Philippe B, Ghazal F, Jany T, Arnalsteen L, Romon M, et al. Intra-gastric balloon for preoperative weight reduction in candidates for laparoscopic gastric by-pass with massive obesity. Obes Surg. 2006;16:147-50.

38. Frutos MD, Morales MD, Luján J, Hernández Q, Valero G, Parrilla P. Intra-gastric balloon reduces liver volume in super-obese patients, facilitating subsequent laparoscopic gastric by-pass. *Obes Surg.* 2007;17:150-4.
39. Alami RS, Morton JM, Schuster R, Lie J, Sanchez BR, Peters A, Curet MJ. Is there a benefit to preoperative weight loss in gastric by-pass patients? A prospective randomized trial. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3:141-5.
40. Solomon H, Liu G, Alami R, Morton J, Curet MJ. Benefits to patients choosing preoperative weight loss in gastric bypass surgery: new results of a randomized trial. *J Am Coll Surg.* 2009;208:241-5.
41. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Guven S, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Endocr Pract.* 2008;14 Suppl 1:1-83.