

## Resultados a largo plazo de la gastroplastia vertical con banda

Dolores Arribas del Amo<sup>a</sup>, Manuela Elía Guedea<sup>a</sup>, M. Consuelo Artigas Marco<sup>b</sup>, Vicente Aguilera Diago<sup>c</sup>  
y Mariano Martínez Díez<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Doctor en Cirugía. Facultativo Especialista de Área de Cirugía General y Aparato Digestivo. <sup>b</sup>Licenciado en Medicina y Cirugía. Médico residente de Cirugía General y Aparato Digestivo. <sup>c</sup>Doctor en Cirugía. Jefe de Sección de Cirugía General. Profesor asociado médico de Patología y Clínica Quirúrgicas. <sup>d</sup>Doctor en Cirugía. Jefe de Servicio de Cirugía General. Catedrático de Patología y Clínica Quirúrgicas. Servicio de Cirugía General B. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza.

### Resumen

**Introducción.** La gastroplastia vertical con banda (GVB) es una técnica restrictiva con buenos resultados a corto plazo. El objetivo de este trabajo es evaluar los resultados y la morbimortalidad a largo plazo.

**Pacientes y métodos.** Estudio de una serie de casos ( $n = 80$ ) sometidos a GVB en los que fue posible completar 5 o más años de seguimiento (65 mujeres y 15 varones; edad media, 37 años; índice de masa corporal medio, 49,5 kg/m<sup>2</sup>).

**Resultados.** En cuanto al porcentaje del sobrepeso perdido, a los 6 meses fue del 59%; a los 12 meses, del 70%; a los 2 años, del 66%; a los 5 años, del 64%; a los 8 años, del 54%, y a los 10 años, del 53%. Se consiguió el éxito con esta técnica (pérdida de más del 50% del sobrepeso) en el 51% de los pacientes. Por lo que se refiere al efecto sobre la morbilidad, se observó un descenso de la glucemia, trigliceridemia y presión arterial temprana, sin correlación con el adelgazamiento, mayor en los obesos con cifras elevadas preoperatorias y mantenido en el tiempo pese al reengorde. La mortalidad fue del 1,25% (tromboembolia pulmonar). La morbilidad en el postoperatorio temprano fue del 25% (el 20% por infección de la herida); en el seguimiento presentó hernia incisional el 35% de los casos, y entre las complicaciones técnicas cabe destacar la interrupción de la línea de grapas (16%).

**Conclusiones.** A largo plazo la GVB es efectiva en la mitad de los pacientes operados, su mortalidad no es alta, pero presenta una morbilidad amplia que no permite calificarla de segura.

**Palabras clave:** Obesidad mórbida. Gastroplastia vertical con banda. Resultados. Complicaciones.

Correspondencia: Dra. D. Arribas del Amo.  
Lasierra Purroy, 118, 4.<sup>o</sup> E. 50007 Zaragoza.  
Correo electrónico: lolada@terra.es

Aceptado para su publicación en mayo de 2002.

### LONG-TERM RESULTS OF VERTICAL BANDED GASTROPLASTY

**Introduction.** Vertical banded gastroplasty is a restrictive technique with good short-term results. The aim of this study was to evaluate the long-term results, morbidity and mortality of this technique.

**Patients and methods.** We studied a series of patients ( $n = 80$ ) who underwent vertical banded gastroplasty and who completed 5 or more years of follow-up (65 women and 15 men, mean age = 37 years; mean body mass index = 49.5 kg/m<sup>2</sup>).

**Results.** a) *Progression of weight loss:* 6 months = 59%, 12 months = 70%, 2 years = 66%, 5 years = 64%, 8 years = 54%, 10 years = 53%; b) *success (loss of more than 50% of excess weight)* = 51%; c) *effect on morbidity:* glycemia, triglyceride levels and blood pressure decreased, without correlation with weight loss; decreased morbidity was greater in patients with elevated preoperative levels and was maintained despite weight gain; d) *mortality* = 1.25% (TEP); e) *early postoperative morbidity* 25% (20% wound infection); follow-up (incisional hernia: 35%); technical complications (staple line disruption: 16%).

**Conclusions.** Vertical banded gastroplasty shows long-term effectiveness in half the patients undergoing this procedure. Mortality is not high but this technique cannot be considered safe because of considerable morbidity.

**Key words:** Morbid obesity. Vertical banded gastroplasty. Results. Complications.

### Introducción

La obesidad mórbida es el trastorno nutricional más frecuente en los países desarrollados. En España se estima que un 0,5% de la población es obesa mórbida (0,4% de los varones y 0,7% de las mujeres)<sup>1</sup>. En casos selec-

TABLA 1. Características preoperatorias de la serie

N.º de casos	80
Obesos mórbidos	47
Superobesos	33
Distribución por sexos	
Mujeres	65
Varones	15
Edad media, años (intervalo)	37 (16-58)
IMC medio, kg/m <sup>2</sup>	9,5 (36,9-70,8)
Patología asociada	
Diabetes	21
Hipertensión	39
Dislipemia	29

IMC: índice de masa corporal.

cionados la obesidad mórbida es susceptible de tratamiento quirúrgico.

La gastroplastia vertical con banda (GVB) es una técnica bariátrica restrictiva. Descrita por Mason<sup>2</sup> en 1982, es una técnica sencilla, de corto tiempo operatorio, sin anastomosis digestivas y fácilmente reversible.

Si bien no existe una técnica bariátrica óptima, aceptada por todos los cirujanos, sí hay acuerdo en adoptar los criterios de Fobi<sup>3</sup> que definen una buena intervención bariátrica, que debe ser: *a)* segura, con morbilidad menor del 10% y mortalidad inferior al 1%; *b)* efectiva, con mantenimiento a los 5 años de una pérdida de sobrepeso mayor del 50% en el 75% de los obesos; *c)* fácilmente reproducible, con resultados comparables entre distintas series, y *d)* con un índice de revisiones menor del 2% anual. Baltasar et al<sup>4</sup> añaden a estos criterios las siguientes consideraciones: debe ofrecer una buena calidad de vida, tener mínimos efectos secundarios sobre órganos y homeostasis y ser fácilmente reversible.

El objetivo del presente trabajo es evaluar, de acuerdo con estos criterios, la GVB en el seguimiento a largo plazo.

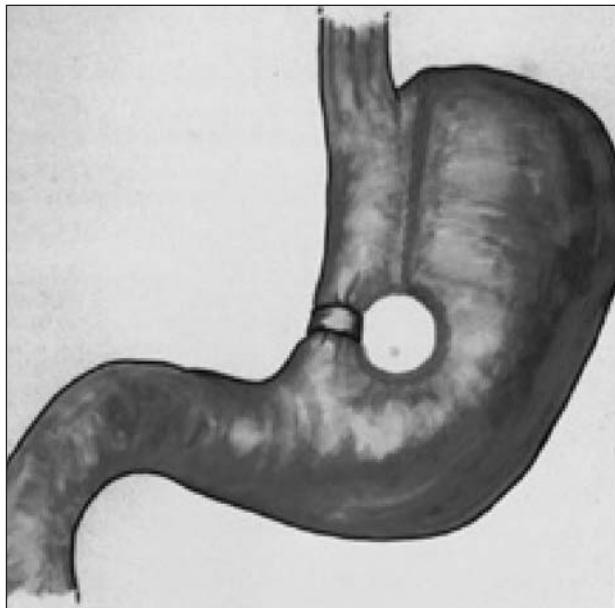


Fig. 1. Gastroplastia vertical con banda según técnica de Mason.

## Pacientes y métodos

Estudio retrospectivo de una serie homogénea de casos de obesos mórbidos sometidos a GVB desde 1986 en el Servicio de Cirugía General B del Clínico Universitario de Zaragoza. Las características preoperatorias de la muestra pueden verse en la tabla 1.

La técnica quirúrgica realizada fue en todos los casos la GVB según descripción de Mason. Con ayuda de un CEEA de 25 mm se realiza una "ventana gástrica" a 3 cm de curvadura menor y 7 cm de cardias. Desde esta "ventana" y hasta el cardias se aplica una cuádruple línea de grapas con un TA90B, confeccionando de esta manera un pequeño reservorio en curvadura menor gástrica (volumen medio de 21 ml). El estoma de salida de este reservorio se rodea con una banda de polipropileno de 1,5 cm de ancho, calibrada a 5 cm, lo que da un diámetro interno del estoma de 1 cm (fig. 1).

Los pacientes intervenidos han sido seguidos en consultas externas de cirugía uno, 3, 6, 9, 12, 18 y 24 meses después, y con periodicidad anual desde ese momento. En los controles se registraban el peso y la presión arterial, se solicitaban controles analíticos y radiológicos.

En 52 casos fue posible un seguimiento superior a los 5 años, lo que supone un 65% del total de los obesos intervenidos.

De las variables cuantitativas se calculó la media, y las cuantitativas se describen en forma de porcentaje. Para comparar variables continuas se eligió el test de la t de Student, considerando significativos valores de p menores de 0,05.

Elegimos la clasificación de Reinhold para evaluar los resultados de la serie. El resultado es excelente cuando el sobrepeso "residual" es menor del 25%; bueno cuando está entre el 25 y el 50%; aceptable cuando es del 50-75%, y malo si es superior al 75%.

## Resultados

### Evolución ponderal

Se considera que el mejor indicador de la pérdida ponderal es el porcentaje de sobrepeso perdido (PSP). Al analizar su evolución se observa un período de adelgazamiento rápido, que abarca los 6 primeros meses tras la intervención, con un PSP del 59,72% (desviación estandar [DE], 15,23), seguido de un período de adelgazamiento lento hasta un año después de la cirugía, con un PSP del 70,97% (DE, 17,64), con estabilización ponderal hacia los dos años (PSP, 66,49%; DE, 19,85) y desde este momento tendencia a reengordar, más manifiesta a partir del quinto año. Así, a los 10 años, el PSP medio es del 53,78% (DE, 26,61) (fig. 2).

El PSP es mayor en los obesos mórbidos que en los superobesos, con diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,03$ ). Por el contrario, la tendencia a reengordar es más manifiesta en los superobesos (fig. 2).

### Clasificación de los resultados

La evaluación los resultados según la clasificación de Reinhold se presenta en la tabla 2.

### Beneficios de la intervención

Con la pérdida ponderal se observó un descenso en las cifras de glucemia, trigliceridemia y presión arterial. Este descenso es temprano en el tiempo (ya en el primer mes postoperatorio), mantenido en el seguimiento pese al reengorde y más acentuado en los obesos con cifras altas preoperatorias. Se produjo normalización de las ci-

TABLA 2. Clasificación de Reinhold a 2, 5 y 10 años en obesos mórbidos y superobesos

	Total			Obesos mórbidos			Superobesos		
	2 años	5 años	10 años	2 años	5 años	10 años	2 años	5 años	10 años
E	44,12%	38,78%	12,90%	51,28%	35,71%	16,67%	34,48%	42,86%	7,69%
B	36,76%	36,73%	38,71%	38,46%	42,86%	38,89%	34,48%	28,57%	38,46%
A	19,12%	18,37%	29,03%	10,26%	17,86%	27,78%	31,04%	19,05%	30,77%
M		6,12%	19,36%		3,51%	16,66%		9,52%	23,08%

E: excelente; B: bueno; A: aceptable; M: malo.

fras de glucemia en 5 de los 9 pacientes diabéticos (55,55%), en 7 de los 9 pacientes hipertrigliceridémicos (77,77%) y en 38 de los 58 pacientes hipertensos (65,5%).

#### Mortalidad

Una paciente falleció en el postoperatorio inmediato como consecuencia de tromboembolia pulmonar (TEP), lo que supone una mortalidad del 1,25%.

Durante el seguimiento se ha producido el fallecimiento de 4 pacientes más: uno por infarto agudo de miocardio a los tres años de la intervención, dos por neoplasia de mama, a los dos y 10 años de la realización de la gastroplastia, y otra paciente en el postoperatorio de una reintervención, de nuevo por TEP.

#### Morbilidad

En el postoperatorio inmediato han presentado complicaciones 20 pacientes (25%). La más frecuente fue la infección de herida operatoria, presente en 16 casos. En el seguimiento a largo plazo presentaron distintas alteraciones 50 pacientes (62,5%). La más frecuente de ellas fue la hernia incisional, en 28 casos.

Las complicaciones recogidas, tanto en el postoperatorio inmediato como en el seguimiento a largo plazo, se recogen en la tabla 3.

#### Reintervenciones

Cinco pacientes han sido sometidos a nueva intervención por complicaciones de la técnica (en tres ocasiones por interrupción de la línea de grapas, en una por dilatación del reservorio y en otra por estenosis). El índice de revisiones/año es, por tanto, del 0,69%. En uno de los casos de interrupción de la línea de grapas no pudo realizarse gesto quirúrgico alguno por síndrome adherencial. En los otros dos casos y en el caso de dilatación del reservorio se realizó regrapado. En el caso de estenosis del estoma se llevó a cabo sección de la banda de polipropileno. Una de las pacientes reintervenidas falleció por TEP. Los resultados del regrapado se presentan en la figura 3.

#### Calidad de vida

De los 80 obesos sometidos a GVB, 32 (40%) referían sensación de saciedad que les impedía terminar una dieta de 800 kcal y 46 (57,5%), vómitos, en 42 de los cuales

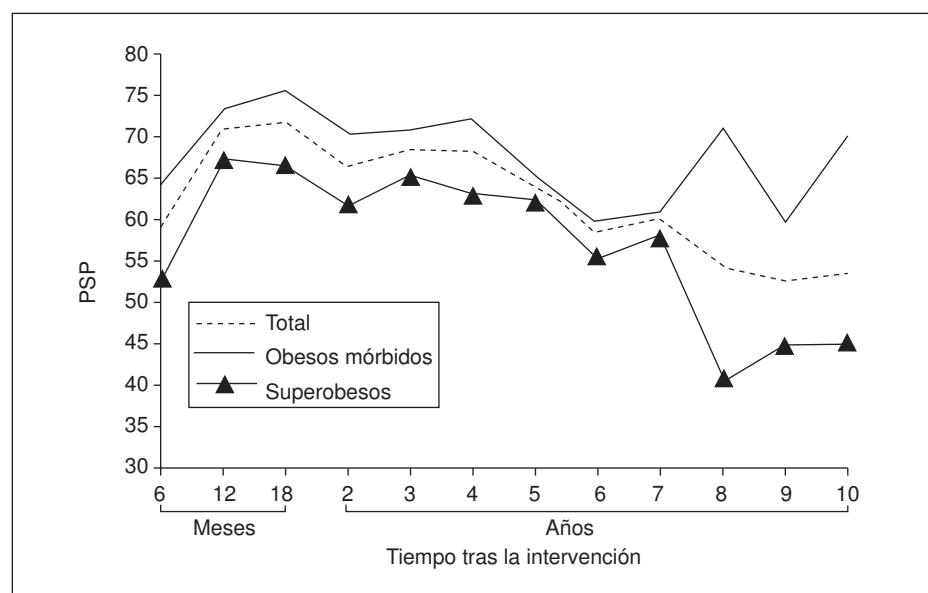


Fig. 2. Evolución del porcentaje de sobrepeso perdido (PSP).

TABLA 3. Complicaciones

Postoperatorias	n (%)	Seguimiento	n (%)
Infección de herida	16 (20)	Eventración	12 (15)
Absceso subfrénico	2 (2,5)	Colelitasis	7 (8,75)
Neumonía	2 (2,5)	Obstrucción estomal	7 (8,75)
Necrosis reservorio	1 (1,25)	RGE	4 (5)
Embolia pulmonar	3 (3,75)	Anemia	18 (22,05)
Fístula digestiva	1 (1,25)	Wernicke	1 (1,25)
		Neuropatía	1 (1,25)
		Interrupción línea de grapas	3 (16,25)
		Dilatación de reservorio	2 (2,5)
		Estenosis estomal	1 (1,25)

RGE: reflujo gastroesofágico.

(52,5%) éstos eran ocasionales y en 4 (5%) diarios. La intervención además imposibilitó a 5 pacientes (6,25%) ingerir alimentos que no estuvieran triturados y produjo intolerancias a distintos tipos de alimentos (en 29 casos a carnes rojas, en 5 a pescado y vegetales, y en tres a carnes no rojas).

## Discusión

Aunque los resultados a corto plazo de la GVB son excelentes, con un PSP a los 18 meses del 71,73%, a partir del segundo año se observa una tendencia a reengordar, y a los 5 años el PSP es del 64,02% y a los 10 años, del 53,78%. Sin embargo, la expresión del resultado en forma de media del PSP puede resultar engañosa. De entre las clasificaciones de los resultados elegimos la de Reinhold<sup>5</sup>. De acuerdo con ella, solamente el 12,9% de los pacientes tenía un resultado excelente, y el 38,71%,

bueno. Es decir, al final del seguimiento sólo el 51,61% de los obesos sometidos a GVB había logrado una pérdida de peso superior al 50%.

Los resultados hallados en la bibliografía son superponibles a los de nuestra propia serie. Mason<sup>6</sup>, a los 5 años de la intervención, logra un PSP medio del 62% en los obesos mórbidos y del 53% en los superobesos. A los 10 años<sup>7</sup> solamente consigue una pérdida ponderal superior al 50% en el 30% de los casos. Capella et al<sup>8</sup> alcanzan un PSP medio del 47%, con una pérdida de más del 50% del sobrepeso en el 57% de los casos, en una serie de 329 GVB. Morino et al<sup>9</sup>, a los 5 años de seguimiento, publican un PSP del 51%, y a los 10 años, del 45%. Larrad et al<sup>10</sup>, por su parte, comparan dos series similares de obesos sometidos a GVB y derivación biliopancreática (DBP), con seguimiento superior a 5 años. El índice de masa corporal (IMC) final fue de 44 en el grupo sometido a GVB y de 36 en el de DBP, por lo que concluyen que la DBP supera en los resultados a largo plazo a la GVB. Además, el porcentaje de fracasos entre los superobesos fue muy superior en el grupo de GVB (100 frente al 38% de la DBP), por lo que afirman que no se debería realizar GVB en este grupo de obesos. Recomendación que Kalfarentzos et al<sup>11</sup> hacen extensible a todos los obesos mórbidos tras lograr a los 5 años de seguimiento un PSP de tan sólo el 37%. En la revisión realizada por Doherty<sup>12</sup> se comprueba cómo a los 5 años de la GVB solamente el 50% de los obesos mórbidos mantiene un PSP superior al 50%, mientras que esta cifra baja al 40% a los 10 años.

La incidencia de complicaciones de la GVB en nuestra serie, tanto en el postoperatorio inmediato como en el seguimiento a largo plazo, es muy superior al 10% recomendado por Fobi<sup>3</sup>. Las complicaciones postoperatorias inmediatas afectaron al 20% de los obesos, de las que la

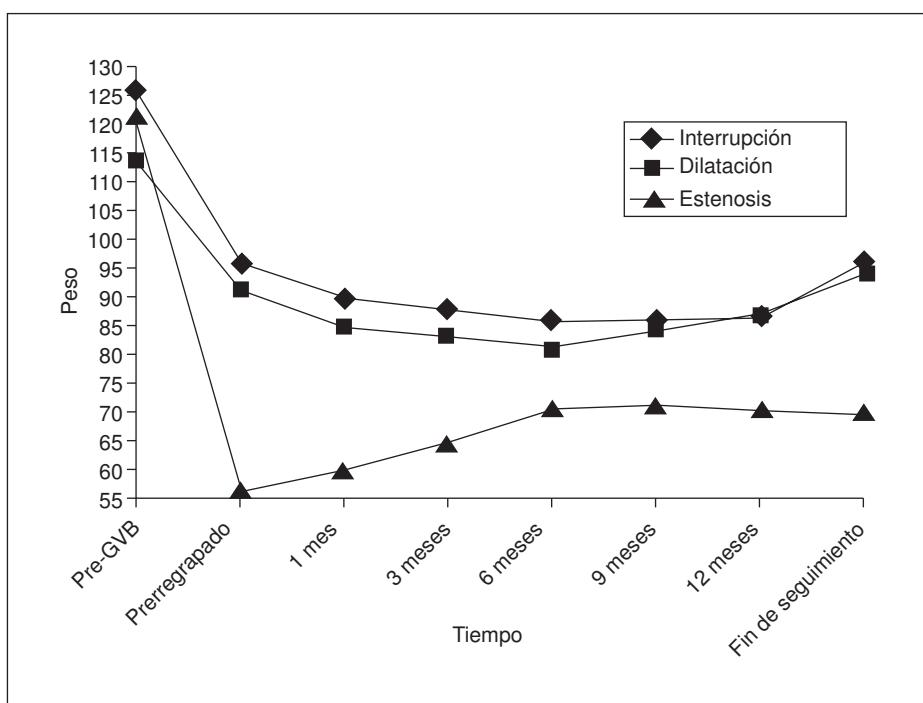


Fig. 3. Evolución ponderal tras la reintervención. GVB: gastroplastia vertical con banda.

más frecuente fue la infección de herida operatoria, presente en el 16% de los casos pese a la profilaxis con cefalosporinas. Es sabido que los obesos presentan una mayor incidencia de infección de herida que la población general, estimándose una incidencia de esta complicación en otras series de hasta el 16,5%. A largo plazo un gran número de obesos sometidos a GVB se ve afectado de distintas alteraciones como anemia, colelitiasis, obstrucciones del estoma, eventración y complicaciones técnicas. La eventración apareció en 28 de los obesos de la serie (35%), incidencia similar a la publicada por otros autores (30%). Como factores que influyen en la aparición de eventraciones se puede citar la propia obesidad, la presencia de hernias previamente a la intervención, la infección de herida operatoria, la presencia de patología respiratoria o un cierto estado de malnutrición durante el período de adelgazamiento. De las complicaciones técnicas la más frecuente es la interrupción de la línea de grapas, presente en el 16,25% de los casos (13 casos). Aunque observamos diferencias estadísticamente significativas en el PSP entre los obesos en los que apareció interrupción y en los que no, esto no es siempre así, por lo que pensamos que la localización de la interrupción puede influir en el fallo de la técnica. La incidencia de esta complicación en la bibliografía puede ser tan baja como el 1%<sup>13</sup>, o tan alta como el 48%<sup>8</sup>. La diferencia puede hallarse en la realización sistemática de estudio radiológico o solamente cuando se produce reengorde. Doherty<sup>12</sup> informa en su reciente revisión del tema de una incidencia en el grupo de Iowa del 10%, si bien la mitad de estos pacientes alcanza un PSP de al menos el 50%. Para disminuir la incidencia de dehiscencia de la línea de grapas, en 2001 se ha introducido una modificación técnica consistente en el uso de grapadoras con 6 filas de grapas.

La mortalidad de la serie se sitúa en el 1,25%, que, aunque algo superior al 1% recomendado por Fobi<sup>3</sup>, es similar a la recogida en otras series: 0,8% por Morino et al<sup>9</sup> o el 1,6% por Alastrué et al<sup>14</sup>.

Los resultados beneficiosos de la GVB sobre la morbilidad asociada a la obesidad mórbida dependen de la pérdida ponderal, no de la técnica en sí misma. En el ya mencionado trabajo de Doherty<sup>12</sup> se afirma que la mejoría en las comorbilidades se produce a partir de un PSP del 25% y que el grado de mejoría se correlaciona con la magnitud del adelgazamiento. Pese a ello, hasta un 20% de los obesos no presenta cambio alguno en las comorbilidades. El efecto del adelgazamiento sobre la glucemia, trigliceridemia y presión arterial observado en nuestra serie es similar al referido por otros autores<sup>15</sup>. Melissas et al<sup>16</sup> encuentran que la mejoría de las comorbilidades es menor en los superobesos sometidos a GVB que en los obesos mórbidos (resueltas en el 53% de los superobesos y en el 66% de los obesos mórbidos), probablemente en relación con la peor pérdida ponderal de los primeros.

La calidad de vida del obeso mórbido sometido a GVB se ve afectada por problemas como la saciedad, la presencia de vómitos, la necesidad de ingerir una dieta triturada o la intolerancia a algunos alimentos. Todo ello puede limitar su vida social, puesto que en muchas ocasiones les impide comer fuera de casa. No obstante,

estamos de acuerdo con autores como Isacsson et al<sup>17</sup> o Van Gemert et al<sup>18</sup> cuando afirman que la pérdida ponderal y los cambios en las comorbilidades producen una mejora en la calidad de vida del obeso. Los obesos sometidos a una técnica bariátrica, satisfechos con la pérdida ponderal, aumentan su actividad, sus relaciones sociales y su cuidado personal, con mejora de su actitud ante el trabajo y de su vida sexual.

En conclusión, los resultados de nuestro trabajo nos permiten afirmar que la GVB no es una técnica efectiva, puesto que no logra un adelgazamiento de más del 50% del sobrepeso en al menos el 75% de los obesos y tiene una morbilidad lo suficientemente alta para no poderla definir como una técnica segura. El índice anual de revisiones es bajo, es fácilmente reversible y, si bien es cierto que produce trastornos (como vómitos) que pueden limitar la vida social de los obesos, también proporciona beneficios que pueden mejorar su calidad de vida. Los resultados por nosotros alcanzados son superponibles a los de otras series.

Por último, estaríamos de acuerdo con las consideraciones de Alastrué<sup>19</sup> y Baltasar<sup>20</sup> sobre la realización de la GVB mediante abordaje laparoscópico. Si bien es técnicamente posible, y aporta las indiscutibles ventajas de la cirugía laparoscópica, se espera que reproduzca los resultados de la técnica realizada por vía abierta, resultados que a largo plazo son cuestionados en el momento actual.

## Bibliografía

1. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L, 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.
2. Mason EE. Vertical banded gastroplasty for obesity. *Ach Surg* 1982;117:701-6.
3. Fobi MAL. The Fobi pouch operation for obesity. Booklet. Quebec: 13th Annual Meeting ASBS, 1996.
4. Baltasar A, Bou R, Del Río J, Bengochea M, Escrivá C, Miró J, et al. *Cir Esp* 1997;62:175-9.
5. Reinhold RB. Critical analysis of long-term weight loss following gastric bypass. *Surg Gynecol Obstet* 1982;155:385-94.
6. Mason EE. Gastric surgery for morbid obesity. *Surg Clin North Am* 1992;72:501-11.
7. Mason EE, Doherty C, Cullen JJ, Scott D, Rodríguez E, Maher JW. Vertical gastroplasty: evolution of vertical banded gastroplasty. *World J Surg* 1998;22:919-24.
8. Capella JF, Capella RF. The weight reduction operation of choice: vertical banded gastroplasty or gastric bypass? *Am J Surg* 1996; 171:74-9.
9. Morino F, Toppino M, Morino M, Garrone C, Capuzzi P, Comba A, et al. Gastroplastie verticale pour obésité morbide. *Lyon Chir* 1997; 93:265-70.
10. Larrad A, Moreno B, Sánchez C, Bretón I. Estudio comparativo entre la gastroplastia vertical anillada y la derivación biliopancreática de Larrad en el tratamiento de la obesidad mórbida. *Cir Esp* 1999;66:297-302.
11. Kalfarentzos F, Kechagias I, Soulkia K, Loukidi A, Mead N. Weight loss following vertical banded gastroplasty: intermediate results of a prospective study. *Obes Surg* 2001;11:265-70.
12. Doherty C. Vertical banded gastroplasty. *Surg Clin North Am* 2001;81:1097-112.
13. Yale CE. Gastric surgery for morbid obesity. *Arch Surg* 1989;24: 941-6.

Arribas del Amo D, et al. Resultados a largo plazo de la gastroplastia vertical con banda

14. Alastrué A, Rull M, Formiguera J, Johnston S, Casas D, Sánchez Planell L, et al. Obesidad mórbida. Reflexiones sobre un protocolo quirúrgico (II). Experiencia acumulada durante cinco años. Nutr Hosp 1995;10:321-30.
15. Cowan GSM, Buffington CK. Significant changes in blood pressure, glucose and lipids with gastric bypass surgery. World J Surg 1998; 22:987-92.
16. Melissas J, Christodoulakis M, Schoretsanitis G, Sanidas E, Gantakis E, Michaloudis D, et al. Obes Surg 2001;11:475-81.
17. Isacsson A, Grederiksen SG, Nilsson P, Hedenbro JL. Quality of life after gastroplasty is normal: a controlled study. Eur J Surg 1997; 163:181-6.
18. Van Gemert WG, Adang EM, Greve JWM, Soeters PB. Quality of life assessment of morbidly obese patients: effect of weight-reducing surgery. Am J Clin Nutr 1998;67:197-201.
19. Alastrué A. Reflexiones sobre la cirugía bariátrica. Cir Esp 2001; 70:113-5.
20. Baltasar A. Cirugía laparoscópica. Cir Esp 2000;68:387.