

Original

## Bypass gástrico en el tratamiento de la obesidad mórbida y la superobesidad: estudio comparativo

J. Carvajal-Balaguera\*, M. Martín García-Almenta\*, S. Oliart Delgado de Torres\*, J. Camuñas-Segovia\*, L. Peña-Gamarra\*, I. P. Fernández\*, P. Gómez-Maestro\*, A. Prieto Sánchez\*, S. Viso-Ciudad\* y C. M.<sup>a</sup> Cerquella-Hernández\*\*

\*Cirujano Adjunto. \*\*Jefe de Servicio. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela de Madrid. España.

### Resumen

**Introducción:** El Bypass Gástrico (BG) constituye en la actualidad el tratamiento quirúrgico de elección de la obesidad mórbida (IMC < 50), sin embargo existen dudas sobre su efectividad en la súper obesidad (IMC > 50).

**Objetivo:** El objetivo de éste trabajo es el de analizar los resultados de pérdida de peso de los primeros 52 Bypass Gástricos abiertos consecutivos de nuestra serie y comparar las pérdidas de peso en obesos mórbidos (OM) y superobesos (SO), para determinar si los pacientes superobesos pierden suficiente peso con nuestra técnica o por el contrario sería más recomendable otra técnica más malaabsortiva, como recomiendan algunos autores.

**Materiales y método:** Estudio retrospectivo de los primeros 52 pacientes intervenidos de BG por vía abierta. Se comparan las pérdidas de peso de 32 pacientes con OM y 20 con SO a 60 meses de seguimiento. Los parámetros analizados son edad, sexo, talla, peso inicial, peso actual, IMC inicial, IMC actual, % del IMC perdido, % del sobrepeso perdido (% SPP), incidencia de hernia incisional, tolerancia alimentaria y alteraciones metabólicas. El componente malaabsortivo asociado a los pacientes SO era una Y de Roux de 150 a 200 cm de pie de asa y en los pacientes con OM el pie de asa estaba entre 100 y 150 cm. Los resultados se comparan mediante el test estadístico del  $\chi^2$  para porcentajes y la U de Mann Whitney para medias numéricas.

**Resultados:** Los grupos son homogéneos en cuanto a edad media, sexo y talla.

En el grupo de OM el peso inicial es de 121,5 kg, IMC inicial 45, IMC actual 28,9, la pérdida media de peso a 5

### GASTRIC BYPASS IN THE SURGICAL TREATMENT OF THE MORBID OBESITY AND SUPER OBESITY: COMPARATIVE STUDY

#### Abstract

**Introduction:** Gastric Bypass (GB) constitutes the surgical treatment of election of morbid obesity (BMI < 50) at the present time, however doubts exist about its effectiveness in super obesity patients (BMI > 50).

**Objective:** The purpose of this work is one of to analyze the results of loss of weight of the first 52 open GB of our series, and to compare the losses of weight in morbid obesity (MO) and super obesity (SO), to determine if the superobese patient loses enough weight with this technique or if it would be more indicated another technique more malaabsortive, like some authors recommend.

**Materials and method:** Retrospective study of the first 52 patients operated of open GB pathway. The weight loss of 32 patients' with MO are compared with the weight loss of 20 patients with super obesity after five year follow-up. The parameters analyzed are: age, sex, height, initial weight, current weight, initial BMI, current BMI, % BMI lost, % overweight lost, incidence of incisional hernia, acceptable oral tolerance and metabolic alterations. The malaabsortive procedure associated in patients with super obesity was a 200 cm Roux-en-Y and a patients with BMI between 40 and 50 was a 150 cm Roux-en-Y. The results are compared by means of the  $\chi^2$  and Mann Whitney statistical test.

**Results:** The age, the sex and the stature are homogeneous in the two groups.

In the group of MO the initial weight was of 121,5 kg; initial BMI, 45; current BMI, 28,9, the median loss of weight in 5 years was of 48 kg; the percentage loss of the excess of BMI is of 80% and the percentage loss of the excess of weight is of 74,6%. In the group of SO the initial weight was of 142,7 kg; initial BMI, 54,9; current BMI, 34,9; the median loss of weight in 5 years was of 54 kg; the percentage loss of the excess of BMI was of 65,3% and the percentage loss of the excess of weight

Correspondencia: Dr. Josué Carvajal.  
C/ Téllez, 30, escalera 12, 2.ª planta, puerta 3.  
28007 Madrid.  
E-mail: josuecarvajal@yahoo.es

Recibido: 27-V-2007.  
Aceptado: 04-VI-2007.

años es de 48 kg; la pérdida porcentual del exceso de IMC es del 80% y la pérdida porcentual del exceso de peso es del 74,6%. En el grupo de SO el peso inicial es de 142,7 kg, IMC inicial 54,9, IMC actual 34,9, la pérdida media de peso a 5 años es de 54 kg; la pérdida porcentual del exceso de IMC es del 65,3% y la pérdida porcentual del exceso de peso es del 63,2%. Las diferencias en cuanto a resultados ponderales resultan estadísticamente significativas en los dos grupos ( $P < 0,05$ ), sin embargo la tasa de éxitos, según el parámetro clásico de pérdida de más del 50% del exceso de peso, es superior al 90% en ambos grupos. Los resultados del estudio sobre la presencia de hernia incisional postoperatoria, tolerancia alimentaria y alteraciones metabólicas, indican que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos.

**Conclusiones:** El BG es una técnica eficaz en el tratamiento quirúrgico de la obesidad tanto en el paciente con obesidad mórbida, como en el paciente con superobesidad, siempre que se aplique en estos últimos un mayor grado de malabsorción. No existe diferencia en la morbilidad, mejoría de la enfermedad asociada, tolerancia a la ingesta y en la necesidad de suplementos nutricionales entre los grupos.

(*Nutr Hosp.* 2007;22:607-11)

Palabras clave: Bypass gástrico. Obesida mórbida. Superobesidad. Bypass gástrico de asa larga. Bypass gástrico malabsortivo.

## Introducción

La cirugía bariátrica se realiza cada vez con más frecuencia en los servicios quirúrgicos, debido a diversas razones: al incremento exponencial de la obesidad patológica con sus importantes comorbilidades asociadas, a una mayor afectación del paciente cada vez más joven y a la evidencia científica existente, que avala que en la actualidad, sólo la cirugía permite un tratamiento eficaz y mantenido en el tiempo, con los consiguientes beneficios para los pacientes aún en los casos de obesidad extrema. En Estados Unidos en 1992 se realizaron 16.000 procedimientos de cirugía bariátrica, en el 2002, 63.000 y en el 2005 se realizaron 171.000 procedimientos. La técnica más frecuentemente realizada fue el *Bypass* Gástrico (BG), en el 80% de los casos<sup>1</sup>. En España en el año 2005 se realizaron, en torno a los 5.000 procedimientos de cirugía bariátrica, de los que el 70% correspondieron al BG<sup>2</sup>.

La pérdida del sobrepeso, debe simultanearse siempre con criterios de calidad de vida y de seguridad, porque una técnica efectiva en la pérdida de peso puede estar desaconsejada, en la práctica, por su morbilidad tardía o efectos secundarios importantes que la hagan desaconsejable<sup>3</sup>.

Uno de los mayores retos es la de decidir la técnica quirúrgica más adecuada para cada paciente en función al grado de obesidad y las enfermedades asociadas, con el fin de conseguir los mejores resultados con la mayor seguridad, con un mínimo de complicaciones y la mejor calidad de vida posible para los pacien-

tes. En la actualidad, el BG consigue el mejor equilibrio entre resultados, complicaciones y calidad de vida<sup>4</sup>, sin embargo existen dudas sobre su efectividad en la súper obesidad (IMC > 50).

**Conclusiones:** GB is an effective surgical technique in patients with morbid obesity and with super obesity, provided that in these patients is realized a procedure more malabsorptive. There are not differences between both groups, in morbidity, improvement in the associate disease, alimentary tolerance and necessity of nutritional supplements.

(*Nutr Hosp.* 2007;22:607-11)

Key words: Gastric bypass. Morbid obesity. Super-obesity. Long-limb gastric bypass. Malabsorptive gastric bypass.

tes. En la actualidad, el BG consigue el mejor equilibrio entre resultados, complicaciones y calidad de vida<sup>4</sup>, sin embargo existen dudas sobre su efectividad en la súper obesidad (IMC > 50).

El objetivo de éste trabajo es el de analizar los resultados de pérdida de peso de 52 *Bypass* Gástricos abiertos consecutivos de nuestra serie y comparar las pérdidas de peso en obesos mórbidos (OM) y superobesos (SO), para determinar si los pacientes superobesos pierden suficiente peso con este procedimiento o por el contrario sería más recomendable otra técnica más malabsortiva, como recomiendan algunos autores<sup>5-8</sup>.

## Materiales y método

Estudio retrospectivo de 52 pacientes intervenidos de BG por vía abierta e incluidos en la Vía Clínica del Tratamiento Quirúrgico de la Obesidad. Intervenidos de manera consecutiva, en el Servicio de Cirugía General y Digestiva, del Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela de Madrid, desde el 1 de febrero de 2002 al 31 de enero de 2003, por el mismo equipo quirúrgico.

El protocolo preoperatorio incluye el control de las comorbilidades, en particular las de tipo cardiovascular y metabólico. Se aplica una profilaxis para eventos tromboembólicos mediante medias elásticas en los miembros inferiores y heparina de bajo peso molecular doce horas antes de la intervención, profilaxis anti-aspiración con omeprazol y metoclopramida, así como profilaxis quirúrgica previa a la inducción.

**Tabla I**  
Datos epidemiológicos

Datos	Obesidad mórbida	Superobesidad	P
N.º de casos	32	20	NS
Edad media	31 (19-60)	40 (22-55)	NS
% de mujeres	84,4	70	NS
Peso medio inicial	121,5 (98-163)	142,7 (122-174)	< 0,0001
Talla media	1,61 (1,47-1,84)	1,60 (1,49-1,83)	NS

Técnicamente el reservorio gástrico es de 30 ml de capacidad, aislado, tubular de 7 cm de longitud y vertical a expensas de la curvatura menor. Se realiza mediante sendos disparos de endograpadora (Ethicon Endo-Surgery, INC). La anastomosis gastro-yeyunal se realiza termino-lateral en dos planos a puntos separados de Vycril 3/0 (Ethicon) y seda 3/0 respectivamente. El asa alimentaria asciende por vía transmesocólica y retrogástrica. La longitud del asa alimentaria se adapta al IMC. El componente malabsortivo asociado a los paciente SO es de una Y de Roux de 200 cm de pie de asa y en los pacientes con OM el pie de asa está a 150 cm. La anastomosis de pie de asa se realiza latero-lateral, manual, en dos planos con puntos continuos de Vycril (Ethicon) de 3/0 y puntos separados de seda del 3/0 respectivamente, a 40 cm de la flexura duodenoyeyunal. Para evitar hernias internas, procedemos al cierre meticuloso de los mesos. Se comprueba la estanqueidad del reservorio mediante la infusión por sonda nasogástrica de azul de metileno. Se deja drenaje tipo Jackson-Pratt en el lecho quirúrgico del reservorio. La tolerancia oral se inicia el tercer día postoperatorio tras descartar fugas en el tránsito gastrointestinal.

Se comparan las pérdidas de peso de 32 pacientes con OM y 20 con SO a 60 meses de seguimiento. Los parámetros analizados son edad, sexo, talla, peso inicial, peso actual, IMC inicial, IMC actual, % del IMC perdido, % del sobrepeso perdido (% SPP), incidencia de hernia incisional, tolerancia alimentaria y alteraciones metabólicas.

Las variables cualitativas se comparan mediante el test del  $\chi^2$  y las cuantitativas mediante la U de Mann Whitney.

## Resultados

Los grupos son homogéneos en cuanto a edad media, sexo y talla (tabla I). En cuanto a las complicaciones peri-operatorias graves, no hemos tenido ningún caso de dehiscencia, hemorragia, Evisceración, colelitiasis sintomática, ni mortalidad, en ninguno de los grupos. Hemos tenido un caso de seroma en el grupo de SO y un caso de infección de herida quirúrgica en el grupo de OM.

Entre las complicaciones a medio y largo plazo destacan las eventraciones de pared abdominal. Esta complicación aparece en el 15% en el grupo de OM y

en el 20% en el de SO, sin que la diferencia sea estadísticamente significativa.

Al margen de los resultados de seguridad descritos (morbilidad precoz y tardía), los resultados de efectividad vienen dados por la mejoría en la comorbilidad asociada, la evolución del peso y la calidad de vida.

En el grupo de OM el peso inicial es de 121,5 kg, IMC inicial 45, IMC actual 28,9, la pérdida media de peso a 5 años es de 48 kg; la pérdida porcentual del exceso de IMC es del 80% y la pérdida porcentual del exceso de peso es del 74,6%. En el grupo de SO el peso inicial es de 142,7 kg, IMC inicial 54,9, IMC actual 34,9, la pérdida media de peso a 5 años es de 54 kg; la pérdida porcentual del exceso de IMC es del 65,3% y la pérdida porcentual del exceso de peso es del 63,2% (tabla II). Las diferencias en cuanto a resultados ponderales resultan estadísticamente significativas en los dos grupos ( $P < 0,05$ ), sin embargo la tasa de éxitos, según el parámetro clásico de pérdida de más del 50% del exceso de peso, es superior al 90% en ambos grupos. En las figuras 1 y 2 se expone la evolución del peso de los dos grupos durante todo el tiempo de seguimiento (cinco años). Como se puede apreciar en las gráficas, en los dos primeros años tras la intervención, la pérdida ponderal es más acusada. En los años sucesivos la pérdida ponderal es menos acusada y tiende a estabilizarse a los cinco años. La curva de los dos grupos es superponible durante todo el tiempo de seguimiento.

La comorbilidad evoluciona favorablemente a la pérdida de peso. En nuestra experiencia, ya a los dos años, la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial, la dislipemia y el síndrome de apnea obstructiva del sueño se controlan en más del 80% de los casos en ambos grupos.

Hemos estudiado la calidad de vida en los grupos, según la tolerancia a la ingesta y la necesidad de tomar suplementos vitamínicos y minerales. Así, aunque el déficit nutricional en ambos grupos es leve, con los suplementos habituales, el 34% (11 casos) del grupo de OM y el 35% (7 casos) del grupo de SO, precisan hierro y vitamina B<sub>12</sub>, de forma permanente. La saciedad precoz y la disminución del apetito, persiste a largo plazo en ambos grupos, sin que existan diferencias entre los grupos.

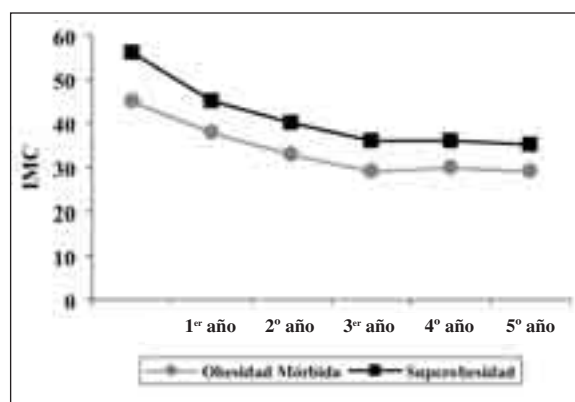


Fig. 1.—Evolución del Índice de Masa Corporal (IMC).

La estancia postoperatoria media en el grupo de OM es de 7 días, con un rango de 6 a 14 días y en el grupo de SO de 7,8, con un rango de 7 a 15 días, sin que la diferencia sea estadísticamente significativa.

## Discusión

El BG, consiste en realizar una sección del estómago proximal, creando un reservorio gástrico de 30 ml conectado al intestino en un asa en "Y" de Roux, de longitud variable según sea el *bypass* distal o proximal, evitando el estómago, el duodeno y una longitud más o menos largo de yeyuno. La revisión de la bibliografía del BG, permite observar una gran dispersión en las medidas de los brazos de la "Y" de Roux (asa alimentaria y bilipancreática), por parte de los diversos equipos quirúrgicos, sin embargo en general se toma como base el IMC. Para un IMC < 50 la longitud del asa alimentaria oscila entre 100 y 150 cm y para IMC > 50 oscila entre 175 y 200 cm. Existen también variaciones entre el tamaño y la forma del reservorio, calibrado o no de la anastomosis gastro-entérica, la presencia o no de anilla en el reservorio y la técnica de la anastomosis. Estos aspectos técnicos han de tenerse en cuenta a la hora de analizar los resultados por que van a influir en el resultado final. Sin olvidar otros factores que pueden estar implicados, tales como la influencia hormonal, etc<sup>9</sup>.

En la actualidad el BG, constituye la técnica de elección en el tratamiento quirúrgico de la obesidad patológica por que presenta una morbilidad bastante aceptable, y tras la intervención el paciente presenta un buen confort, con unos resultados a largo plazo satisfactorios y con escaso número de conversiones a otra técnica, sin embargo en el paciente superobeso existen dudas sobre su efectividad. Para intentar dar respuesta a esta inquietud, Brolin y cols.<sup>10</sup>, comparan tres variantes técnicas del BG en tres grupos de pacientes superobesos (IMC > 50 kg/m<sup>2</sup>): en un primer grupo de 99 pacientes realiza un BG proximal o convencional, en un segundo grupo de 152 pacientes, realiza un BG con un asa alimentaria de 150 cm y en un tercer grupo de 47 pacientes realiza un BG distal a 75 cm de la unión ileocecal. La media del porcentaje del sobrepeso perdido a los 5 años de seguimiento es del

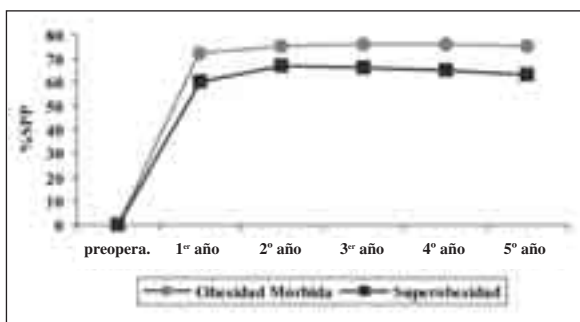


Fig. 2.—Evolución del Porcentaje del Sobrepeso Perdido (SPP).

**Tabla II**  
Resultados ponderales

Datos	Obesidad mórbida	Superobesidad	P
Peso medio perdido	48 (28-69)	54 (37-84)	NS
IMC media inicial	45 (39-49)	54,9 (50-69)	< 0,01
IMC media final	29 (26-35)	35 (26-45)	< 0,05
% exceso IMC medio perdido	80 (54-95)	65 (51-96)	< 0,001
% SPP medio	75 (54-95)	63 (41-87)	< 0,005

IMC: Índice de masa corporal. SPP: Sobrepeso perdido.

56% para el BG proximal, del 61% para el BG de 150 cm de pie de asa y del 64% para el BG distal. La morbilidad es del 2%, 8% y del 9% respectivamente. No existen diferencias significativas en cuanto a la morbilidad en números absolutos, en las dos últimas técnicas; sin embargo, en el grupo de pacientes en los que se hizo un BG distal presentó una mayor tasa de secuelas metabólicas. Dos de estos pacientes requirieron de nutrición parenteral por desnutrición proteica severa. Los autores concluyen que en los pacientes superobesos es preciso un mayor grado de malabsorción para conseguir una pérdida de peso satisfactoria y sostenida en el tiempo.

En la casuística de MacLean y cols.<sup>11</sup>, sobre 96 pacientes superobesos obtuvo una media de IMC a los cinco años de  $35 \pm 7$ , con una fallo de procedimiento en este grupo del 7%. Las pérdidas fueron suficientes y mantenidas a largo plazo, tras añadir un mayor grado de malabsorción en estos pacientes. En la casuística de Capella y Capella<sup>12</sup>, sobre 247 casos de superobesidad obtuvo un IMC media a los cinco años de  $32 \pm 6$ , tras el BG estándar, con un fallo del procedimiento del 3%. Estos autores opinan, que el BG con una mayor malabsorción, es beneficioso para el paciente superobeso a corto y largo plazo, con unas secuelas no más allá de las del BG estándar.

En nuestro medido, Díez del Val y cols.<sup>9</sup>, con el BG estándar en los pacientes superobesos, solamente el 53% alcanzó un IMC inferior a 35 kg/m<sup>2</sup>, sin embargo tras realizar una técnica más malabsortiva (200 cm de asa alimentaria), obtuvo unos resultados claramente mejores a los cinco años de seguimiento, en rango superponible a los alcanzados en los pacientes obesos mórbidos. Masdevall y cols.<sup>9</sup>, realizando esta misma técnica en los pacientes superobesos, obtiene una media de PSP del 71% con IMC medio de 32 kg/m<sup>2</sup> y el 89% de sus pacientes mantiene un PSP superior al 50%, a los cinco años de seguimiento. Estos autores refieren, que los pacientes con un sobrepeso superior al 225% de su peso ideal o a un IMC superior a 50, pueden perder peso a largo plazo, de manera significativa, sin verse grabados por un incremento sustancial de complicaciones nutricionales severas. En nuestra experiencia, las diferencias en cuanto a resultados



ponderales resultan estadísticamente significativas en los dos grupos (PSP: 80% y 65% respectivamente) ( $P < 0,05$ ), sin embargo la tasa de éxitos, según el parámetro clásico de pérdida de más del 50% del exceso de peso, es superior al 90% en ambos grupos. Resultados superponibles a los de Díez del Val y cols.<sup>9</sup> y Masdevall y cols.<sup>9</sup>, con la misma técnica.

Murr y cols.<sup>13</sup>, al comparar el BG de asa larga con la derivación biliopancreática (DBP), en dos grupos de pacientes superobesos homogéneos y con una media de seguimiento de 96 meses, obtuvieron un % de SPP del 57% en el grupo del BG y del 71% en el grupo de DBP. Aunque las pérdidas ponderales, son mejores en el grupo de la DBP, la morbi-mortalidad es significativamente mayor en este grupo, por lo que los autores argumentan que aunque el BG de asa larga, es levemente menos eficaz en cuanto a pérdida ponderal, que la DBP, en los pacientes superobesos, es más seguro y garantiza una mejor calidad de vida de estos pacientes.

Nelson y cols.<sup>14</sup>, tras realizar un BG de asa superlarga en 257 pacientes superobesos y 48 meses de seguimiento consigue un IMC medio de  $37 \pm 9$ , con una resolución significativa de la enfermedad asociada (diabetes en el 94%, HTA en el 65% y apnea del sueño en el 48% de los casos), una buena tolerancia a la ingesta en el 82% y un 93% de los pacientes estaba satisfecho con la intervención realizada; no obstante, los efectos secundarios del procedimiento no son nada desdeñables (deposiciones líquidas 71%, nefrolitiasis 16%, esteatorrea 5% y desnutrición calóricoproteica 4%), por lo que los autores concluyen que el BG de asa superlarga es beneficiosa en el paciente superobeso, pero debe ser bien seleccionado para evitar las importantes secuelas derivadas de la malaabsorción.

Sugerman y cols.<sup>15</sup>, recomiendan el BG distal en los pacientes superobesos en los que el BG estándar se ha mostrado insuficiente o ha fracasado, como procedimiento de elección, debido a su baja morbilidad preoperatoria y eficacia a largo plazo, sin embargo requiere de un soporte nutricional cuidadoso para evitar la desnutrición, anemia y déficit de vitaminas.

Tichansky y cols.<sup>16</sup>, demuestran que el BG realizado tanto en el paciente obeso mórbido como en el paciente superobeso, no supone una mayor morbi-mortalidad en estos últimos, resultados semejantes hemos encontrado en nuestro trabajo. Sugerman y cols.<sup>17</sup>, demuestran también las bondades de esta técnica, en el adolescente mórbido o con una obesidad severa.

En nuestra experiencia y coincidiendo con la opinión de otros autores<sup>1,5,7,8,18</sup>, el BG estaría indicado en la OM y en la superobesidad, por la seguridad de la técnica y la eficacia mantenida en el tiempo, sin embargo en el paciente con IMC superior a 60, podría estar más indicada la derivación biliopancreática, ya sea la técnica de Scopinaro o el cruce duodenal, debido a que con esta técnica, el paciente super-superobeso, obtiene mejores resultados, no obstante exige un seguimiento mucho más estrecho, ya que produce un déficit de proteínas, vitaminas y minerales importante.

## Conclusión

El Bypass gástrico, es una técnica eficaz y segura, en el tratamiento quirúrgico de la obesidad tanto en el paciente con obesidad mórbida, como en el paciente con superobesidad, siempre que se aplique en estos últimos un mayor grado de malaabsorción. No existe diferencia estadísticamente significativa entre los grupos estudiados, en cuanto a morbilidad, mejoría de la comorbilidad, tolerancia a la ingesta y en la necesidad de suplementos vitamínicos y minerales, tras la realización del BG.

## Referencias

1. Prachand VN, Davee RT, Alverdy JC. Duodenal switch superior weight loss in the super-obese compared with gastric Bypass. *Ann Surg* 2006; 244:611-9.
2. Martínez-Blázquez C. Cirugía bariátrica: puntualizaciones para un desarrollo coherente. *Cir Esp* 2006; 79:265-6.
3. ASBS and SAGES Guidelines for laparoscopic and open surgical treatment of morbid obesity. *Obes Surg* 2000; 10:378-9.
4. Bowne WB, Julliard K, Castro AE, Shah P, Morgenthal CB, Ferzil GS. Laparoscopic gastric Bypass is superior to adjustable gastric band in super morbidly obese patients: A prospective, comparative análisis. *Arch Surg* 2006; 141:683-9.
5. Herron DM. Biliopancreatic diversion with duodenal switch vs. gastric bypass for severe obesity. *J Gastrointest Surg* 2004; 8:406-7.
6. Lujan JA, Parrilla P. Selección del paciente candidato a cirugía bariátrica y preparación preoperatoria. *Cir Esp* 2004; 75:232-5.
7. Domínguez A, Olmedo F, Ingelmo A, Gómez M, Fernández C. Bypass biliopancreático. *Cir Esp* 2004; 75:251-8.
8. Baltasar A. Cruce duodenal. *Cir Esp* 2004; 75:259-66.
9. Díez del Val I, Martínez-Blázquez C, Valencia-Cortezoso J, Sierra-Esteban V, Vitores-López JM. Bypass Gástrico. *Cir Esp* 2004; 75:244-50.
10. Brolín RE, LaMarca LB, Kenler HA, Cody RP. Malaabsorptive gastric Bypass in patients with superobesity. *J Gastrointest Surg* 2002; 6:195-203.
11. MacLeal LD, Rhode BM, Nohr CW. Late outcome of isolated gastric bypass. *Ann Surg* 213:524-8.
12. Capella JF, Capella RF. An assessment of vertical banded gastroplasty, Roux-en-Y gastric bypass for the treatment of morbid obesity. *Am J Surg* 2002; 18:117-23.
13. Murr MM, Baisiger BM, Kennedy FP, Mai JL, Sarr MG. Malaabsorptive procedures for severe obesity: comparison of pancreaticobiliary bypass and very long limb Roux-en-Y gastric bypass. *J Gastrointest Surg* 1999; 3:607-12.
14. Nelson WK, Fátima J, Houghton SG, Thompson GB, Kendrick ML, Mai JL, Kennel KA, Sarr MG. The malaabsorptive very, very long limb Roux-en-Y gastric bypass for super obesity: results in 257 patients. *Surgery* 2006; 140:517-22.
15. Sugerman HJ, Keilum JM, DeMaría EJ. Conversión of proximal to distal gastric Bypass for failed gastric Bypass for superobesity. *J Gastrointest Surg* 1997; 1:517-24.
16. Tichansky DS, DeMaría EJ, Fernández AZ, Kellum JM, Wolfe LG, Meador JG, Sugerman HJ. Postoperative complications are not increased in super-obese patients who undergo laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc* 2005; 19:939-41.
17. Sugerman HJ, Sugerman EL, DeMaría EJ, Kellum JM, Kennedy C, Mowery Y, Wolfe LG. Bariatric surgery for severely obese adolescents. *J Gastrointest Surg* 2003; 7:102-7.
18. Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad: Recomendaciones de la SECO para la práctica de la cirugía bariátrica (Declaración de Salamanca). *Cir Esp* 2004; 75:312-4.