

Gastrectomía tubular laparoscópica. Una operación bariátrica con diferentes indicaciones

Carlos Serra, Nieves Pérez, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Rosa Martínez y Aniceto Baltasar
Servicio de Cirugía General. Clínica San Jorge y Hospital de Alcoy. Alcoy. Alicante. España.

Resumen

Objetivos. Presentamos nuestra experiencia con la gastrectomía tubular laparoscópica (GTL), una operación bariátrica restrictiva con indicaciones múltiples.

Método. Hemos utilizado la GTL en 30 pacientes: 1) en 6 pacientes con superobesidad como primer estadio del cruce duodenal laparoscópico; 2) siete pacientes obesos mórbidos y condiciones médicas graves (4 con cirrosis); 3) dieciséis pacientes obesos con bajo índice de masa corporal (35-43 kg/m²), y 4) conversión de una paciente con *lap-band* previa.

Resultados. Un paciente con un índice de masa corporal de 74 murió (un 3,2% de mortalidad). El porcentaje perdido del exceso de índice de masa corporal (PPEIMC) en los pacientes del grupo I es del 63,1% a los 4-27 meses. El PPEIMC de los pacientes cirróticos es del 76% (69-100). Los pacientes del grupo III tienen un PPEIMC del 68,5% (58,3-123) a los 3-27 meses. El PPEIMC de la paciente del grupo IV es sólo del 13% porque había perdido ya su exceso de peso.

Conclusión. La GTL puede ser la operación ideal para estadificar a pacientes con un índice de masa corporal > 55 kg/m². Tratar a pacientes obesos mórbidos con enfermedades intercurrentes graves es una excelente alternativa a las anillas en pacientes con un índice de masa corporal bajo y en aquéllos con anillas que requieran conversión.

Palabras clave: Obesidad mórbida. Laparoscopia. Gastrectomía tubular. Conversión de anillas.

LAPAROSCOPIC SLEEVE GASTRECTOMY. A BARIATRIC PROCEDURE WITH MULTIPLE INDICATIONS

Objectives. We present our experience with laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG), a restrictive bariatric procedure with multiple indications.

Methods. We performed LSG in 30 patients. The technique was performed in: 1) 6 patients with superobesity, as the first stage in laparoscopic duodenal switch; 2) 7 morbidly obese patients with severe comorbidities (4 with cirrhosis); 3) 16 obese patients with a low BMI (35-43); and 4) 1 patient with prior lap band requiring conversion.

Results. One patient with a BMI of 74 died (3.2% mortality). The percentage of excess BMI lost was 63.1% at 4-27 months in the 6 patients with superobesity, 76% (69-100) in the 4 cirrhotic patients, 68.5% (58.3-123) at 3-27 months in the 16 obese patients and only 13% in the patient with prior lap-band as this patient had already lost excess weight.

Conclusion. LSG can be the ideal technique in patients with a BMI > 55 and in morbidly obese patients with severe intercurrent diseases. It is an excellent alternative to banding in patients with low BMI and in those with bands requiring conversion.

Key words: Morbid obesity. Laparoscopy. Sleeve gastrectomy. Band conversion.

Introducción

La gastrectomía tubular (GT) es la parte restrictiva de la operación mixta que es el cruce duodenal (CD), en el

que además se hace un *bypass* biliopancreático. Hess^{1,2} llevó a cabo el primer CD en marzo de 1988 (en una mujer con un índice de masa corporal [IMC] de 60 kg/m² que, 17 años después, es de 29) y Marceau et al³ presenta la primera publicación. Rabkin et al⁴ hace el primer cruce duodenal laparoscópico (CDL) asistido con la mano en septiembre de 1999 y Gagner^{5,6} el primero totalmente laparoscópico en octubre del mismo año. Regan et al⁷ describen la primera gastrectomía tubular laparoscópica (GTL) como el primer estadio del CDL en pacientes superobesos (SO).

Correspondencia: Dr. A. Baltasar.
Cid, 61. 03803 Alcoy. Alicante. España.
Correo electrónico: abaltasar@seco.org; baltasar_ani@gva.es

Manuscrito recibido el 22-7-2005 y aceptado el 29-11-2005.

Material y método

Hemos tratado a 30 pacientes con GTL (seleccionados de un total de 791 pacientes de CD y, de ellos, 274 CDL) desde enero de 2003 hasta junio de 2005 con las siguientes indicaciones:

1. SO. Seis pacientes tenían un alto IMC, de 61 a 74 kg/m² (65 de media) y se les llevó a cabo la GTL como primer estadio del CD. Un paciente tenía una fundoplicatura previa y el Nissen se desmontó en la operación de GTL.
2. Enfermedad médica grave e IMC > 40. Cuatro pacientes tenían cirrosis hepática (descubierta en la cirugía y luego confirmadas por biopsia); 1 con enfermedad de Crohn e IMC de 51 kg/m² tenía ya una hemicolectomía derecha previa; 1 paciente con un IMC de 60 kg/m² tenía el síndrome de Ardistyl (enfermedad pulmonar por fumigación venenosa), y otro con un IMC de 61 kg/m² es VIH⁺ sin sida.
3. IMC bajo. Dieciséis pacientes con IMC bajo, de 35 a 43 kg/m², y al menos una comorbilidad.
4. Conversión de *lap-band*. Una paciente tenía una *lap-band* con muy mala calidad de vida y se convirtió a GTL.

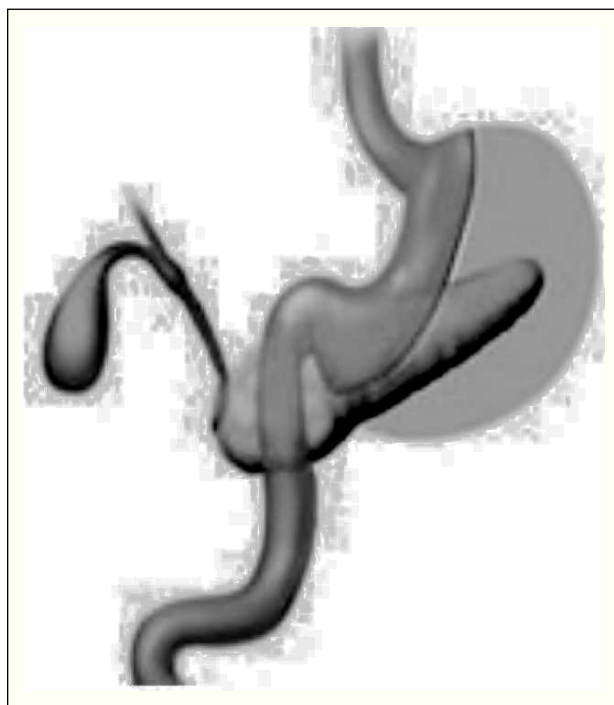


Fig. 1. Esquema de la gastrectomía tubular.

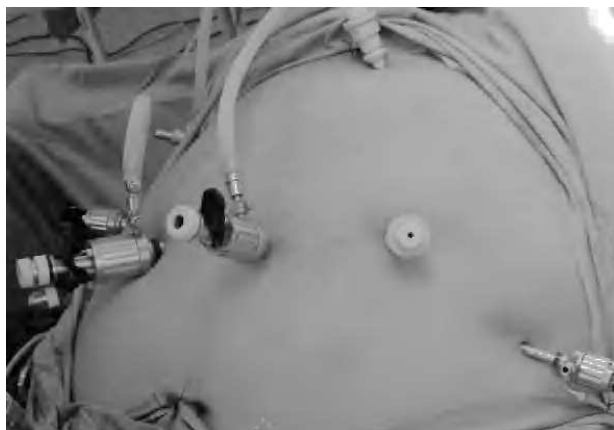


Fig. 2. Posición de los trocares.

Técnica

Se hace bajo anestesia general. El esquema de la operación se expone en la figura 1. Entramos con la técnica directa sin gas con un trocar de 12 mm en el lateral del recto anterior derecho en situación supraumbilical. Se utilizan otros 4 trocares de 5 mm: a) subxifoideo; b) reborde costal derecho; c) reborde costal izquierdo, y d) borde lateral del recto izquierdo y un trocar de 10 mm para la cámara en la línea media (fig. 2). Usamos bupivacaína como anestésico local en las entradas de los trocares.

La vascularización de toda la curvatura mayor se divide con el bisturí ultrasónico (BUS) desde el borde izquierdo del hiato hasta pasar el píloro. Hay que tener especial cuidado en el hilio esplénico, con sus vasos cortos, para evitar la hemorragia en la parte más alta y menos accesible a su control.

Se usan 2 disparos del USSC (Tyco Healthcare) de 45 mm, azules, empezando a 2 cm del píloro y muy próximos a una sonda tutora de 32 F hasta llegar a la incisura *angularis*, y a partir de ella, las grapas son de 60 mm (3-4) hasta alcanzar el ángulo de His. El tubo gástrico, de menos de 60 ml, se separa así del resto del 80% del estómago que se va a extirpar. Toda la línea de grapas se invierte con una sutura seroserosa de PDS desde al ángulo de His hasta la mitad y se utiliza una segunda sutura hasta el final.

Con 50 ml de azul de metileno diluido al 50% y con el duodeno ocluido se irriga el estómago hasta que se evidencia que no hay fugas.

El estómago se extrae ensanchando el orificio peritoneal y fascial del trocar de 12 mm y se retira el estómago, traccionando del antro sin el uso de una bolsa de extracción. El orificio se cierra con una sutura en "8" de Maxon® y dejamos un drenaje por un trocar de 5 mm, al menos 2 días. El tiempo operatorio medio es de 49 min (rango, 40-60) en pacientes con IMC < 60 kg/m².

El primer día postoperatorio se descartan fugas utilizando azul de metileno oral y estudio radiológico de gastrografía; y el paciente es dado de alta el segundo día postoperatorio. Sólo se permite la toma de sorbitos de líquidos durante 2 semanas.

En cuanto a la dieta postoperatoria, es importante que los pacientes con GTL sigan una dieta estricta de 600-800 calorías a partir de la cuarta semana. Una vez que tengan el peso esperado, a los 1-2 años, la mayoría de los pacientes ingieren de 1.000 a 1.200 calorías al día.

Resultados

Para valorar el peso perdido usamos el porcentaje del sobrepeso perdido (PSP) = $\frac{(\text{peso inicial} - \text{peso actual})}{\text{sobrepeso inicial}} \times 100$ y el porcentaje perdido del exceso de IMC (PPEIMC) = $100 - \left(\frac{\text{IMC actual} - 25}{\text{IMC inicial} - 25} \times 100 \right)$.

1. Pacientes SO. Un varón con un IMC de 74 kg/m² con múltiples comorbilidades murió debido a hemorragia (de menos de 400 ml) de la puerta de entrada y laparotomía. El resto de pacientes tiene un PSP del 6,1% (rango, 46-66) y un PPEIMC del 63,1% (rango, 57-72) de 4 a 27 meses.

2. Enfermedad médica grave e IMC > 40 kg/m². El paciente con enfermedad de Crohn a los 16 meses tiene un PSP del 59,5% y un PPEIMC del 66%. La paciente con síndrome de Ardistyl tiene a los 14 meses un PSP del 72,5% y un PPEIMC del 76%. El paciente VIH⁺ tiene a los 4 meses PSP de 33,6% y un PPEIMC del 36,8%. Los pacientes cirróticos, de 5 a 16 meses, su PSP es del 71% (rango, 64-90) y un PPEIMC del 76% (rango, 69-100) sin que en ninguno se haya agravado su enfermedad.

3. Bajo IMC. Una paciente necesitó relaparoscopia y aspiración de 400 ml por hemorragia del orificio del trocar de trabajo a pesar de haber sido cerrado. El PSP es del 62,3% (rango, 42-100) y un PPEIMC del 68,5% (rango, 58-123) a los 3-27 meses.

4. Conversión de la *lap-band*. La única paciente con un IMC de 28 kg/m² sólo ha bajado a un IMC de 27 kg/m², un PPEIMC del 13% porque su peso ya lo había perdido, pero su calidad de vida ha mejorado de forma significativa. Dos pacientes sufrieron complicaciones del trocar de trabajo con sangrado intraabdominal, 1 murió (el 3,2% de la mortalidad) y la otra necesitó relaparoscopia y lavado.

No ha habido episodios de trombosis, embolia, pulmonía o problemas respiratorios, esplenectomía, fugas, fístulas u obstrucción intestinal.

Todos los pacientes están bien en el período intermedio. Ninguno tuvo efecto secundario alguno excepto saciedad por restricción. La vitamina B₁₂ y el ácido fólico son normales y ninguno sufre de anemia. Dos pacientes con hipertensión y diabetes no necesitan medicación.

Discusión

Hess^{1,2}, después de 10 años de seguimiento, tiene un PSP del 7% en el 95% de sus pacientes y considera que el CD es la operación bariátrica más efectiva y que debiera ser la operación patrón, y nosotros, así como Rabkin⁸, estamos de acuerdo.

La idea de la GT aparece después de que fuera posible el CDL. La GTL se ha propuesto por diferentes autores como el primer paso del CDL⁹⁻¹² en pacientes con IMC > 55 kg/m² y con buenos resultados.

Estadificar permite disminuir la mortalidad y los riesgos asociados a la SO y más en sujetos varones, donde es más elevada¹³, pero incluso la GTL resultó en mortalidad en nuestro paciente SO, por lo que aparentemente era una hemorragia no profusa del orificio de trocar.

Para proteger la línea de sutura de hemorragias y fugas se están utilizando otros materiales (membranas polímeros, goretex, tiras de pericardio bovino, etc.) con resultados variables¹⁴⁻¹⁶. Nosotros utilizamos una sutura seroserosa, que invierte las grapas, controla la hemorragia en todos los casos, disminuye las fugas¹, no aumenta el coste de la intervención y sólo toma 10 min.

La GTL produce pérdida de peso por restricción en la ingesta sin malabsorción. El tubo gástrico de la GTL es más pequeño que el del CDL porque, al no tener un *bypass*, la ganancia de peso puede ocurrir como en las gastroplastias de los años ochenta y noventa. Básicamente, la GT es una mejora de las gastroplastias, que hoy se hacen raramente, por los problemas de las fugas crónicas reservoriogástricas, y los cuerpos extraños (anillos de Silastic y mallas alrededor del estómago). En la GTL no hay cuerpo extraño como en las gastroplastias y sobre todo en las anillas ajustables.

No pensamos que la operación M&M (*Magenstrasse and Mill*, triturar) descrita por Johnston et al¹⁷ sea la misma que la GT. En la M&M, la *Magenstrasse*, el tubo es similar y se mantiene la bomba antropilórica. No hay resección gástrica y el antro (tritador) se mantiene, pero la secreción de ghrelina no se reduce y la comida puede entrar en el resto del estómago. Por otro lado, es más difícil llevarla a cabo por laparoscopia. Sin embargo, una aportación importante de Johnston et al es la observación de que la sonda ideal utilizada como fiador demostró ser de 32 F para mejorar las pérdidas de peso.

No hay consenso acerca del volumen del tubo gástrico. Gagner et al⁶ usan un fiador de 60 F y el tubo gástrico de 150-200 ml. Y ésta puede ser la razón por la que algunos pacientes han necesitado cirugía posterior por dilatación del tubo¹⁸.

En la GTL del Hospital Monte Sinai (Nueva York) se resecó el 60% del estómago y los pacientes consiguen un PSP de 30-50 en 6-12 meses. Lee et al¹⁰ resecan el 85% de estómago en 68 pacientes. Schauer¹¹ usa una sonda de 48 F en sus 77 pacientes.

Tampoco hay consenso en la distancia a la que empieza la división gástrica desde el píloro. Gagner⁷ recomienda a 10 cm, Lee et al¹⁰ sólo a 6 cm. Nosotros iniciamos la división a 2 cm del píloro en la GTL y a 3-4 cm en el CD, porque en la GTL la restricción es el único mecanismo y en el CDL hay, además, malabsorción. Nuestro volumen gástrico es de menos de 50 ml (al irrigar ese volumen es muy frecuente que refluya hasta la boca), la ingesta es normal, tolerando las comidas en pequeña cantidad, y el vaciado es normal^{19,20}.

La GT elimina la porción de estómago donde se produce la ghrelina, hormona que estimula el apetito. No hay síndrome de *dumping* porque el píloro está preservado y, con la resección gástrica, se minimiza la incidencia de úlceras pépticas. Al eliminar el *bypass* biliopancreático se eliminan todos sus efectos secundarios (obstrucción intestinal, osteoporosis por mala absorción del calcio, anemia, malnutrición proteínica y déficit de vitaminas liposolubles). Los pacientes muy obesos con IMC > 65 kg/m² pueden ser operados.

La GTL es interesante también para los pacientes con alguna enfermedad médica grave, como anemia previa, los que toman antiinflamatorios, los que presentan enfermedad de Crohn u otras enfermedades en las que el CD pueda agravar su problema. Otro grupo de pacientes sin diagnóstico previo que nos podemos encontrar en la cirugía son los cirróticos; a ellos sólo se debe hacer la GTL, tomar una biopsia y confirmarlo con anatomía patológica.

En pacientes con un IMC bajo (35-43 kg/m²) los resultados tempranos son muy halagüeños, pero se necesitan resultados a largo plazo (> 5 años). Si los resultados a > 5 años se mantuviesen, ésta sería la operación ideal en vez de las anillas ajustables o no ajustables, al no utilizar material extraño, no necesitar ajustes, reseca el estómago en vez de dejarlo dentro, disminuir la producción de ghrelina y hacer que la sensación de hambre desaparezca en el obeso.

El paciente, además, tiene una segunda oportunidad de un segundo estadio, pasando al CDL si los resultados de pérdida de peso no han sido suficientes sin la necesidad de que, al hacerlo por laparoscopia, haya que volver a un espacio supramesocólico, que puede ser problemático para retirar una anilla.

Hoy nos parece que la GTL es la mejor alternativa a las anillas ajustables en pacientes con un IMC bajo, precisamente aquéllos en los que las anillas tienen sus mejores indicaciones.

La GTL tiene también una buena indicación en pacientes en los que la anilla haya dado complicaciones, como poca pérdida de peso, perforación o mala calidad de vida, y en los que haya que retirarla, como en nuestra paciente cuya calidad de vida mejoró ostensiblemente.

Las desventajas de la GTL son varias. Hay que reseca el estómago y grapar la línea de sutura y, por ello, no está exenta de las complicaciones del grapado y fugas. Potencialmente, la pérdida de peso puede ser inadecuada o los pacientes pueden volver a ganar peso. Aunque esto puede ocurrir con todas las operaciones bariátricas, en teoría es más posible si no hay un *bypass* intestinal. Los pacientes con un alto IMC necesitarán un segundo estadio para perder el resto de su exceso de peso inicial, si éste supera un IMC > 45 kg/m².

Al reseca el estómago, esta parte no es recuperable pero, por otro lado, la operación se puede convertir por laparoscopia a un *bypass* gástrico o a un CDL. Los resultados a largo plazo son hoy desconocidos, pero si un 70% de los pacientes con un IMC bajo obtuvieran un PSP > 50, ésta sería la operación ideal.

Bibliografía

- Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Obes Surg.* 1998;8:267-82.
- Hess DS, Hess DW, Oakley RS. The biliopancreatic diversion with the duodenal switch: results beyond 10 years. *Obes Surg.* 2005;15:408-16.
- Marceau P, Biron S, Bourque RA. Bilio-pancreatic diversion with a new type of gastrectomy. *Obes Surg.* 1993;3:29-35.
- Rabkin RA, Rabkin JM, Metcalf B, Lazo M, Rossi M, Lee BL. Laparoscopic technique for performing duodenal switch with gastric reduction. *Obes Surg.* 2003;13:263-8.
- Ren CJ, Patterson E, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. *Obes Surg.* 2000;10:514-23.
- Gagner M. Laparoscopic malabsorptive procedures. Laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch. Technique and preliminary results. Presentation at SAGES 2001. Postgraduate course II. St. Louis, Missouri (USA) [Disponible en: <http://www.sages.org/01program/syllabi/pag2.htm>]
- Regan JP, Inabnet WB, Gagner M. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg.* 2003;13:861-4.
- Rabkin R. Concept. The duodenal switch as an increasing and highly effective operation for morbid obesity. *Obes Surg.* 2004;14:861-5.
- Almog G, Crookes PF, Anthone G. Longitudinal gastrectomy as a treatment for the high-risk super-obese patient. *Obes Surg.* 2004;14:492-7.
- Lee C, Feng J, Cirangle P, Jossart G. Laparoscopic vertical sleeve gastrectomy. A novel bariatric procedure-superior to established operations? Presentation at the American College of Surgeons, New Orleans, October 2004. Disponible en: www.facs.org/education/g2004/g33lee.pdf
- Schauer P. Two-stage weight loss surgery for high-risk, morbidly obese patients reduces surgical risk. Presentation at SAGES. Denver; 2004.
- Milone L, Strong V, Gagner M. Laparoscopic sleeve gastrectomy is superior to endoscopic intragastric balloon as a first stage procedure for the super-obese patients (BMI > 50). *Obes Surg.* 2005;15:612-7.
- Fazylov R, Savel R, Horovitz J, Pagala M, Coppa G, Nocastro J, et al. Association of super-super-obesity and male gender with elevated mortality in patients undergoing the duodenal switch procedure. *Obes Surg.* 2005;15:618-23.
- Consten ECJ, Gagner M, Pomp A, Inabnet WB. Decreased bleeding after laparoscopic sleeve gastrectomy with or without duodenal switch for morbid obesity using a stapled buttressed absorbable polymer membrane. *Obes Surg.* 2004;14:1360-6.
- Consten ECJ, Dakin GF, Gagner M. Intraluminal migration of bovine pericardial strips used to reinforce the gastric staple-line in laparoscopic bariatric surgery. *Obes Surg.* 2004;14:549-54.
- Shikora SA, Kim JJ, Tarnoff ME. Reinforcing gastric staple-lines with bovine pericardial strips may decrease the likelihood of gastric leak after laparoscopic roux-en-y gastric bypass. *Obes Surg.* 2003;13:37-44.
- Johnston DJ, Dachtler J, Sue-Ling H, King R, Martin I. The Magenstrasse and Mill operation for morbid obesity. *Obes Surg.* 2003;13:10-6.
- Gagner M, Rogula T. Laparoscopic reoperative sleeve gastrectomy for poor weight loss after biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Obes Surg.* 2003;13:649-54.
- Baltasar A. Gastric emptying of solids after the duodenal switch. IFSO. Prague [abstracts]. *Obes Surg.* 1996;16:302.
- Martínez Castro R, Baltasar A, Vidal V, Sánchez Cuenca J, Lledó JL. Gastric emptying study in patients with morbid obesity who underwent duodenal switch. *Rev Esp Enf Digest.* 1997;89:413-4.