

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Obesidad mórbida y enfermedad por reflujo gastroesofágico, un nuevo abordaje quirúrgico

Morbid obesity and gastroesophageal reflux disease, a new surgical approach

Roberto Bernal Gómez, Víctor Manuel de la Peña Carrizales, Lucía Sagui de la Fuente

Resumen

Objetivo: Realizar el informe preliminar de un nuevo abordaje quirúrgico en pacientes con indicación para cirugía de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y obesidad mórbida (OM) simultánea.

Sede: Hospital Beneficencia Española de la Laguna.

Diseño: Estudio piloto.

Análisis estadístico: Porcentaje como medida de resumen para variables cualitativas.

Material y métodos: Se reportan cinco pacientes con OM y ERGE operados de funduplicación de Nissen laparoscópica (FNL) y gastroplicatura de la curvatura mayor (GPCM), simultánea. Los criterios de inclusión fueron pacientes con indicación quirúrgica de ERGE y OM candidatos a cirugía de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana de Cirugía Bariátrica; todos ellos fueron evaluados por un equipo multidisciplinario. Las variables evaluadas fueron: edad, género, tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, síntomas postoperatorios inmediatos y a los seis meses, además de control con endoscopia y serie esofagogastroduodenal, así como pérdida de peso.

Resultados: Tres pacientes del género femenino y dos del masculino con índice de masa corporal entre 39.5 y 45.2; el tiempo quirúrgico promedio fue de 90 minutos, a todos ellos se les practicó endoscopia transoperatoria para valorar lo adecuado y la competencia de los procedimientos. La estancia hospitalaria fue de 24 h, la mayoría tuvieron náuseas de fácil control, antes de su egreso se les practicó serie esofagogastroduodenal para corroborar el estado de su cirugía. Se tuvo un seguimiento mínimo de seis meses; en este tiempo se les

Abstract

Objective: To provide a preliminary report on a new surgical approach in patients with indication for surgery to treat gastroesophageal reflux disease (GERD) and simultaneous morbid obesity (MO).

Setting: Hospital Beneficencia Española de la Laguna.

Design: Pilot study.

Statistical analysis: Percentage as summary measure for qualitative variables.

Material and methods: We report five patients with GERD and MO subjected to laparoscopic Nissen fundoplication (LNF) and greater curvature gastroplication (GCGP) simultaneously. Inclusion criteria were patients with indications for GERD and MO surgery according to the Official Mexican Norm for Bariatric Surgery; all patients were evaluated by a multidisciplinary team. Analyzed variables were age, gender, surgical time, in-hospital stay, immediate post-surgical symptoms and at six months, aside from endoscopic control and esophagus-gastroduodenal series, as well as weight loss.

Results: Three women and two men with a body mass index of 39.5 and 45.2. Average surgical time was of 90 min, they were all subjected to transoperative endoscopy to assess adequacy and competence of the procedures. In-hospital stay was of 24 h, most patients courses with nausea of easy control; before discharge they were subjected to esophagus-gastroduodenal series to corroborate the state of the surgery. Follow up was for at least six months, during this time they were subjected to endoscopy and esophagus-gastroduodenal series, revealing

Clinica de Cirugía Bariátrica, Hospital Beneficencia Española de la Laguna

Recibido para publicación: 14 enero 2012

Aceptado para publicación: 10 febrero 2012

Correspondencia: Dr. Roberto Bernal Gómez.

Beneficencia Española de la Laguna

Calle Francisco I. Madero No. 59, 27000

Torreón, Coah, México

Tels. (871) 716-31-14 y 716-31-50

E-mail: bernalrd@prodigy.net.mx

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medicgraphic.com/cirujanogeneral>

practicó endoscopia y serie esofagogastroduodenal, encontrándose en todos la funduplicación competente y el tamaño de la gastroplicatura sin cambios. La pérdida del exceso de peso corporal fue de 38% y un control adecuado del reflujo. Hasta la fecha no hemos tenido complicaciones.

Conclusiones: La FNL es el procedimiento establecido para el control quirúrgico del ERGE. La gastroplicatura está emergiendo como un procedimiento satisfactorio en cirugía bariátrica. En el presente reporte, el uso combinado de estos procedimientos ha demostrado ser factible, seguro, con un buen control del reflujo, morbimortalidad aceptable y pérdida de peso satisfactoria. Sin embargo, creemos que se requiere un mayor número de casos en estudios prospectivos y aleatorios para establecer el lugar definitivo de esta promisoria combinación de procedimientos.

Palabras clave: Obesidad mórbida, enfermedad por reflujo gastroesofágico, gastroplicatura de la curvatura mayor, funduplicación de Nissen laparoscópica.

Cir Gen 2012;34:48-53

Introducción

La obesidad mórbida (OM) se asocia con un riesgo significativamente elevado de enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).

La funduplicación de Nissen laparoscópica (FNL) es el tratamiento quirúrgico estándar para los pacientes con ERGE; sin embargo, varias series han demostrado que la efectividad y la durabilidad de la funduplicación no es tan buena en obesos mórbidos como en aquellos pacientes cuyo índice de masa corporal es normal,¹ por lo que la cirugía bariátrica se ha propuesto como una alternativa de tratamiento a estos pacientes con ERGE.

Con excepción del bypass, los resultados de las cirugías utilizadas en bariatría en relación al control de reflujo son controversiales y, en muchos casos, lo empeoran.

Existe un consenso general de que el bypass gástrico representa una buena opción para pacientes con ERGE y OM;² este procedimiento ha mostrado su efectividad en el tratamiento de los síntomas de ERGE y representa una de las alternativas más efectivas en cirugía para pérdida de peso; sin embargo, es una cirugía de gran envergadura con múltiples secciones y anastomosis que no está carente de mortalidad y complicaciones a corto y largo plazo.³

Informes recientes indican que la tolerancia a los alimentos y la calidad de vida a 2 y 4 años es ostensiblemente mejor con gastrectomía en manga comparada con bypass en Y de Roux; adicionalmente, el exceso de pérdida de peso fue similar en ambos grupos;⁴ desafortunadamente, la manga gástrica incrementa la ERGE.

La gastroplicatura de la curvatura mayor (GPM) recientemente se ha propuesto como un procedimiento de cirugía bariátrica, la cual fisiológicamente aparece tener resultados similares a la manga gástrica; es un

competent funduplications and no changes in the size of the gastroplication. Loss of excess weight was of 38% and a good reflux control was attained. No complications have arisen as of yet.

Conclusiones: The LNF is the procedure established for the surgical control of GERD. Gastroplication is emerging as a satisfactory procedure in bariatric surgery. In the present report, the combined use of these procedures demonstrated to be feasible, safe, with a good reflux control, acceptable morbidity and mortality and satisfactory weight loss. However, believe that a larger number of cases in prospective and randomized studies is needed to establish the definite place of this promising combination of procedures.

Key words: Morbid obesity, gastroesophageal reflux disease, gastroplication of the greater curvature, laparoscopic Nissen fundoplication.

Cir Gen 2012; 34:48-53

procedimiento que reduce efectivamente el volumen del estómago con la ventaja de que no requiere resección gástrica, no hay anastomosis, no se aplican prótesis y es potencialmente reversible.

El presente es un informe preliminar (estudio piloto) de un nuevo abordaje quirúrgico en cinco pacientes con indicación quirúrgica de ERGE y OM a los cuales les practicamos GPCM y FNL.

Pacientes y métodos

De abril de 2009 a diciembre de 2011 hemos operado a 54 pacientes con GPCM, de los cuales cinco tenían ERGE y OM; el estudio piloto fue llevado a cabo en la Clínica de Obesidad y Cirugía Bariátrica del Sanatorio Español de la ciudad de Torreón, Coahuila; nuestro protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital y se proporcionó la explicación detallada del procedimiento a los pacientes y se obtuvo su consentimiento informado para la participación en el presente estudio. El criterio de inclusión, como marca la norma oficial de nuestro país, fue: mayores de 18 años todos con un índice de masa corporal superior a 40 o bien un índice mayor a 35, con comorbilidades presentes asociadas a la obesidad. Preoperatoriamente, a todos nuestros pacientes se les realizó el protocolo de estudio de nuestra clínica, que incluye: laboratorio, ultrasonido abdominal, endoscopia alta, serie esofagogastrroduodenal. Todos nuestros pacientes tuvieron esofagitis erosiva a la endoscopia, con diagnóstico de ERGE de más de cuatro años de evolución y con buena respuesta a los inhibidores de ácido pero con recurrencia al suspenderlos. Los pacientes fueron evaluados por: nutriólogo, psicólogo, cardiólogo y neumólogo con pruebas de función respiratoria. Los pacientes fueron sometidos a una dieta en el preopera-

torio y todos ellos perdieron un mínimo de un 5% de su peso corporal. En el preoperatorio inmediato, a todos se les administró anticoagulantes en forma de Clexane® y una dosis de cefalosporina de tercera generación.

Técnica quirúrgica: Se coloca el paciente en posición de Trendelenburg reverso 30 grados, el cirujano trabaja en medio de las piernas; se utilizan cinco puertos, dos de 10 mm (uno para el telescopio situado en la línea media a la mitad de distancia entre el xifoides y el ombligo, otro de 10 a la misma altura a nivel de la línea medio clavicular izquierda), otro de 5 mm en la medio clavicular derecha también a la misma altura, uno de 5 mm a nivel de la línea axilar anterior subcostal izquierda y, finalmente, otro también de 5 mm por abajo del xifoides para el separador hepático. Se utilizó el sistema de ligadura de vasos de (Covidien) LigaSure®, los vasos del epiplón mayor y los vasos cortos gastroesplénicos fueron separados de la curvatura mayor, comenzando del antro a 6 cm del píloro hasta llegar al pilar izquierdo del diafragma, se libera el ángulo de Hiz. Una vez liberada la curvatura mayor se procede a la disección del esófago y a la realización de la funduplicatura de Nissen, se cierran los pilares con nylon 2-0 y la funduplicatura con tres puntos de estómago-esófago a estómago con nylon 2-0; una vez terminada la funduplicatura, se introduce una sonda 34 fr. en el estómago y se avanza hasta el píloro, iniciando la gastroplicatura en el extremo superior lo más cerca a la funduplicatura, se aplican puntos separados con nylon 2-0 a una distancia de 1.5 cm en toda la curvatura mayor hasta 6 cm del píloro, posteriormente realizamos un surgete continuo de nylon 2-0 por encima de los puntos separados, terminando al mismo nivel; se debe evitar que los puntos penetren a la mucosa, realizando de esta forma una doble plicación de las paredes gástricas. Se realizó endoscopia transoperatoria (**Figura 1**) y además se aplicó azul de metileno para excluir cualquier perforación inadvertida. No se utilizaron drenajes. Todos los pacientes se mantuvieron en ayuno por 24 h con analgésicos, inhibidores

de bomba y ondasetron y al día siguiente se les dio un trago de material hidrosoluble (**Figura 2**); una vez corroborada la permeabilidad de la gastroplicatura se les inició dieta líquida, se egresaron y fueron citados cada semana durante el primer mes y posteriormente cada 15 días durante los siguientes 2 meses; a todos ellos se les practicó endoscopia (**Figuras 3 y 4**) y serie esófago gastroduodenal (**Figura 5**) a los seis meses, así como exámenes de laboratorio.

Resultados

Tres pacientes de género femenino y dos del masculino fueron operados entre enero y julio de 2011; los índices de masa corporal fueron 39.5-45.2. El tiempo operatorio promedio fue de una hora con 30 minutos, la estancia hospitalaria de 24 h. Se dio un seguimiento de seis meses; el porcentaje de exceso de peso bajado fue 38% en promedio (**Cuadro I**).

Tres de nuestros pacientes tuvieron náuseas severas en el postoperatorio, controladas con ondasetrón y con una duración máxima de tres días. La pérdida de porcentaje de exceso de peso promedio a los seis meses fue de 38% y en todos ellos hubo control sintomático total de las manifestaciones de reflujo. Se les practicó endoscopia y serie esofagogastroduodenal a los seis meses; en las **figuras 2, 3 y 5** se observa una funduplicatura competente y una gastroplicatura conservada en toda su extensión. No hemos observado crecimiento radiológico del tamaño de la gastroplicatura a los seis meses como



Fig. 1. Vista endoscópica transoperatoria de la gastroplicatura.



Fig. 2. Serie esófago gastroduodenal postoperatoria a las 24 h; se observa la funduplicación de Nissen y la gastroplicatura.



Fig. 3. Seis meses posteriores a la cirugía, vista endoscópica en retroflexión; se observa la funduplicatura de Nissen con buen ajuste al endoscopio y buena competencia, y la parte superior de la gastroplicatura.



Fig. 4. Mismo paciente de la figura 2, en donde se observa la parte distal de la gastroplicatura seis meses posteriores a la cirugía.

muestra la **figura 5**. Hasta la fecha no hemos tenido otro tipo de complicaciones.

Discusión

Las complicaciones a corto y largo plazo son más comunes en pacientes obesos sometidos a FNL que en sujetos no obesos.⁵ El paciente obeso mórbido que tiene ERGE, por lo general, conlleva comorbilidades (hipertensión, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, etcétera),⁶ por lo que una cirugía que controle el reflujo y a la vez los haga perder peso sería lo ideal. Hasta el momento, el bypass gástrico ha sido adoptado como la operación ideal en aquellos pacientes obesos mórbidos con ERGE. El bypass gástrico ha mostrado su efectividad



Fig. 5. Mismo paciente de la figura 2 a los seis meses; se observa una funduplicatura competente, y la gastroplicatura prácticamente igual que en el postoperatorio inmediato.

Cuadro I. Características de los pacientes.

Número	5
Mujeres/hombres	3/2
Edad (años) (22-48)	36
Peso preoperatorio (98-123 kg)	113
IMC preoperatorio (39.5-45.2)	42.3
Seguimiento (meses)	6
Peso a los seis meses (85-95 kg)	91
IMC a los seis meses (34-38)	36
% de exceso de peso perdido (23 a 42)	38
Falla en baja de peso	0
Control de la ERGE (%)	100

en el tratamiento efectivo de los síntomas de ERGE en pacientes obesos mórbidos, controlando la pirosis hasta en un 87% de los casos.⁷

Hay pocos estudios que reportan el manejo de la hernia hiatal en asociación con el bypass gástrico; la reparación anterior de la crura con gastropexia posterior añadido al bypass mejoró significativamente la calidad de vida (95%).⁸

Sin embargo, la mejoría tan importante de los síntomas de pacientes obesos mórbidos con ERGE operados de bypass no se ha demostrado en todas las series, Schauer⁹ refiere que el 42% permaneció sintomático o con medicamentos antisecretores a los 13 meses posteriores al bypass; por otro lado, el grado de esofagitis endoscópica sólo mejoró en el 41%.

Existen reportes anecdóticos de otras técnicas quirúrgicas en el abordaje de ambos problemas, como cierre de pilares y manga gástrica o reducción de la hernia hiatal, aplicación de malla biológica,¹⁰ cuyos resultados no han sido del todo satisfactorios.

Durante la última década, la gastrectomía vertical en manga ha ganado mucha popularidad en el armamentario de cirugía bariátrica. La manga gástrica consiste en resecar el 85% de la curvatura mayor del estómago, dejando un estómago tubular que restringe efectivamente la ingesta de alimentos; ha demostrado que es un procedimiento efectivo a largo plazo, logrando una pérdida de exceso de peso mayor del 60% y controlando las comorbilidades de la obesidad en el 65% de los casos; seguimientos a más de 5 años soportan la efectividad del procedimiento;¹¹ sin embargo, este procedimiento se asocia a complicaciones; la creación de una gran línea de sutura puede ocasionar sangrado, esofagitis, estenosis, fugas de difícil control que llegan al 1%, y la irreversibilidad de esta operación ha hecho que algunos cirujanos no la acepten completamente.

Creemos que en aquellos pacientes con OM y ERGE confirmada, la gastrectomía en manga no es la mejor opción ya que al igual que otras cirugías bariátricas restrictivas puede inducir reflujo a través de varios mecanismos.¹²

Recientemente ha aparecido en el armamentario quirúrgico una técnica que simula la gastrectomía en manga, reduciendo efectivamente el volumen y la capacidad del estómago, creando un tubo gástrico a través de plicar la curvatura mayor gástrica¹³ sin las posibles complicaciones asociadas a un implante permanente, fugas anastomóticas o ruptura de las líneas de sutura, y es potencialmente reversible. La gastroplicatura fue originalmente descrita por Wilkinson¹⁴ en 1981, posteriormente Fusco, en el 2006, estudió la asociación entre invaginación gástrica y pérdida de peso en animales de experimentación.¹⁵

La efectividad de la gastroplicatura como cirugía bariátrica se ha demostrado por producir una pérdida del exceso de peso superior al 60% a 12 meses en la mayoría de las series,¹⁶ así como un porcentaje de complicaciones equiparable o menor a las otras técnicas utilizadas en cirugía bariátrica.

Nosotros hemos podido realizar la FNL y la GPCM en cinco pacientes con indicación quirúrgica de ERGE y OM con un tiempo quirúrgico aceptable y sin complicaciones transoperatorias.

El porcentaje de complicaciones reportado en la literatura para la GPCM va de 8.8% hasta el 16% y la mayoría son menores: básicamente náusea, vómitos y sialorrea.¹⁶ Otras complicaciones reportadas son: sangrado gastrointestinal en menos del 1.5% aparentemente por úlcera péptica o gastritis; se reporta también obstrucción gástrica temprana debido a invaginación del pliegue gástrico en el esófago o bien obstrucción debido a edema severo del pliegue gástrico.¹⁷

Otra forma de obstrucción tardía es debida a acumulación de líquido seroso en la cavidad formada por la serosa de la pared gástrica plicada, así como por microperforaciones o perforaciones. Una complicación que merece especial atención es: obstrucción gástrica debido a prolapsio del fundus entre las suturas;¹⁸ creemos que la forma de evitar esto es aplicando dos o tres líneas de sutura en la gastroplicación; en nuestros pacientes afortunadamente no hemos tenido ninguna complicación severa.

El seguimiento de nuestros pacientes ha sido por un mínimo de seis meses y el control radiográfico y endoscópico ha demostrado competencia de la funduplicatura y una integridad en la gastroplicatura; el porcentaje de pérdida de exceso de peso de 38% a seis meses en nuestros pacientes es similar al reportado por otros autores, y comparable a otras técnicas quirúrgicas; radiológicamente no se ha demostrado crecimiento en la capacidad de la gastroplicatura. El control del reflujo ha sido efectivo como normalmente se obtiene con la FNL.

La FNL es el procedimiento estándar para el control quirúrgico de la ERGE; por otro lado, la GPCM está emergiendo como una alternativa promisoria en el armamentario de cirugía bariátrica; estos dos procedimientos combinados en este estudio piloto han demostrados ser factibles y seguros, con un buen control del reflujo, pérdida de peso satisfactoria y morbimortalidad aceptables. Estos resultados serán la base para diseñar ensayos clínicos controlados sobre el tema, a fin de establecer la aceptación de esta combinación de procedimientos.

Referencias

- Prachand VN, Alverdi JC. Gastroesophageal reflux disease and severe obesity: Fundoplication or bariatric surgery? *World J Gastroenterol* 2010; 16: 3757-3761.
- Varela JE, Hinojosa MW, Nguyen NT. Laparoscopic fundoplication compared with laparoscopic gastric bypass in morbidly obese patients with gastroesophageal reflux disease. *Surg Obes Relat Dis* 2009; 5: 139-143.
- Patterson EJ, Davis DG, Khajanchee Y, Swanström LL. Comparison of objective outcomes following laparoscopic Nissen fundoplication versus laparoscopic gastric bypass in the morbidly obese with heartburn. *Surg Endosc* 2003; 17: 1561-1565.
- Overs SE, Freeman RA, Zarshenas N, Walton KL, Jorgensen JO. Food tolerance and gastrointestinal quality of life following three bariatric procedures: adjustable gastric banding, Roux-en-Y gastric bypass, and sleeve gastrectomy. *Obes Surg* 2011; 22: 536-543.
- Hahnloser D, Schumacher M, Cavin R, Cosendey B, Petropoulos P. Risk factors for complications of laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Endosc* 2002; 16: 43-47.
- Di Francesco V, Baggio E, Mastrommauro M, Zoico E, Stefanelli N, Zamboni M, et al. Obesity and gastroesophageal acid reflux: physiopathological mechanisms and role of gastric bariatric surgery. *Obes Surg* 2004; 14: 1095-1102.
- Todiyil PA, Mattar SG, Schauer P. Gastroesophageal reflux disease in the bariatric surgery patient. In: Schauer P, Schirmer B, Brethauer S, eds. *Minimally invasive bariatric surgery*. New York, Springer. 2007: 439-444
- Smith SC, Edwards CB, Goodman GN. Symptomatic and clinical improvement in morbidly obese patients with gastroesophageal reflux disease following Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 1997; 7: 479-484
- Schauer P, Hamad G, Ikramuddin S. Surgical management of gastroesophageal reflux disease in obese patients. *Semin Laparosc Surg* 2001; 8: 256-264.
- Korwar V, Peters M, Adjepong S, Sigurdsson A. Laparoscopic hiatus hernia repair and simultaneous sleeve gastrectomy: a novel approach in the treatment of gastroesophageal reflux disease associated with morbid obesity. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2009; 19: 761-763.

11. Chopra A, Chao E, Etkin Y, Merklinger L, Lieb J, Delany H. Laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity: can it be consider a definitive procedure? *Surg Endosc* 2012; 26: 831-7.
12. Braghetto I, Lanzarini E, Korn O, Valladares H, Molina JC, Henriquez A. Manometric changes of the lower esophageal sphincter after sleeve gastrectomy in obese patients. *Obes Surg* 2010; 20: 357-362.
13. Sales Puccini CE. Surset gástrico de Sales: una alternativa para la cirugía bariátrica restrictiva. *Rev Colomb Cir* 2008; 23: 131-135.
14. Wilkinson LH, Peloso OA. Gastric (reservoir) reduction for morbid obesity. *Arch Surg* 1981; 116: 602-605.
15. Fusco PE, Poggetti RS, Younes RN, Fontes B, Birolini D. Evaluation of gastric greater curvature invaginations for weight loss in rats. *Obes Surg* 2006; 16: 172-177.
16. Ramos A, Galvao NM, Galvao M, Evangelista LF, Campos JM, Ferraz A. Laparoscopic greater curvature plication: initial results of an alternative restrictive bariatric procedure. *Obes Surg* 2010; 20: 913-918.
17. Andraos Y, Ziade D, Achcouty R, Awad M. Early complications of 120 laparoscopic greater curvature plication procedures. *Bariatric Times* 2011; 8: 10-15.
18. Brethauer SA, Harris JL, Chand B, Kroh M, Rogula T, Schauer PR. *Initial results of vertical gastric plication for severe obesity*. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. Phoenix, Arizona. Abstract, Abril 22-15, 2009.