

ORIGINAL

Manejo endoscópico de las complicaciones de la cirugía bariátrica. Experiencia tras más de 400 intervenciones

Gloria Fernández-Esparrach^{a,*}, Henry Córdova^a, Josep M. Bordas^a,
Inés Gómez-Molins^a, Àngels Ginès^a, Maria Pellisé^a, Oriol Sendino^a,
Begoña González-Suárez^a, Andrés Cárdenas^a, Domingo Balderramo^a,
Antonio M. Lacy^b, Salvadora Delgado^b y Josep Llach^a

^a Unidad de Endoscopia, Servicio de Gastroenterología, ICMDiM, Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, IDIBAPS, CIBEREHD, Barcelona, España

^b Servicio de Cirugía Gastrointestinal, ICMDiM, Hospital Clínic, Universidad de Barcelona, IDIBAPS, CIBEREHD, Barcelona, España

Recibido el 16 de septiembre de 2010; aceptado el 24 de diciembre de 2010

Disponible en Internet el 5 de marzo de 2011

PALABRAS CLAVE

Cirugía bariátrica;
Obesidad;
Hemorragia;
Estenosis

Resumen

Antecedentes: Muchos pacientes con cirugía bariátrica desarrollan complicaciones postoperatorias gastrointestinales que pueden requerir la realización de una endoscopia digestiva alta.

Objetivo: Describir de forma prospectiva las complicaciones gastrointestinales diagnosticadas por endoscopia después de la cirugía bariátrica.

Pacientes y métodos: Seguimiento de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica laparoscópica entre enero de 1998 y diciembre de 2006. Fueron recogidos los siguientes datos: edad, sexo, índice de masa corporal, comorbilidad, tipo y duración de la cirugía bariátrica, presentación clínica de la complicación, tiempo de la presentación, tratamiento endoscópico y seguimiento.

Resultados: Fueron operados 474 pacientes (el 74% mujeres, el 26% hombres) con una edad media de 44 ± 11 años (rango, 15-66) y un índice de masa corporal medio de 47 ± 7 (rango, 33-82). El procedimiento quirúrgico más frecuente fue la gastroenteroanastomosis en Y de Roux (90%). Identificamos 68 complicaciones (14%) que requirieron una endoscopia digestiva alta: estenosis de la anastomosis (21 casos, 5%), hemorragia digestiva alta (16 casos, 3,6%), epigastralgia (12 casos, 2,5%), vómitos (7 casos, 1,5%), pirosis (6 casos, 1,3%) y otros (6 casos, 1,3%). No encontramos ningún factor pronóstico de presentación de complicaciones que requiriera endoscopia después de la cirugía.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mgfernan@clinic.ub.es (G. Fernández-Esparrach).

KEYWORDS

Bariatric surgery;
Obesity;
Hemorrhage;
Stenosis

Conclusiones: La estenosis de la anastomosis es la complicación más frecuente que requiere tratamiento endoscópico después de cirugía bariátrica. La hemorragia digestiva alta en el postoperatorio inmediato y tardío puede ser tratada de forma adecuada y segura con técnicas endoscópicas.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Endoscopic management of the complications of bariatric surgery. Experience of more than 400 interventions

Abstract

Background: Many patients who undergo bariatric surgery develop postoperative gastrointestinal complications that can require upper gastrointestinal endoscopy.

Objective: To prospectively describe the gastrointestinal complications diagnosed by endoscopy after bariatric surgery.

Patients and methods: We followed up patients undergoing laparoscopic bariatric surgery between January 1998 and December 2006. The following data were recorded: age, sex, body mass index, comorbidity, type and duration of bariatric surgery, clinical presentation of complications, time of presentation, endoscopic treatment and follow-up.

Results: A total of 474 patients underwent surgery (74% women, 26% men) with a mean age of 44 ± 11 years (range, 15-66) and a mean BMI of 47 ± 7 (range, 33-82). The most frequent surgical procedure was Roux-en-Y gastric bypass (90%). We identified 68 complications (14%) requiring upper gastrointestinal endoscopy: anastomotic stenosis (21 cases, 5%), upper gastrointestinal hemorrhage (16 cases, 3.6%), epigastric pain (12 cases, 2.5%), vomiting (7 cases, 1.5%), heartburn (6 cases, 1.3%) and other (6 cases, 1.3%). No prognostic factor for the development of complications requiring postsurgical endoscopy was identified.

Conclusions: Anastomotic stenosis is the most common complication requiring endoscopic treatment after bariatric surgery. Upper gastrointestinal bleeding in the immediate and late postoperative period can be safely and effectively treated with endoscopic techniques.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El único tratamiento para la obesidad mórbida eficaz a largo plazo es la cirugía bariátrica¹. La gastroenteroanastomosis en Y de Roux es el procedimiento realizado con mayor frecuencia y se ha demostrado que mantiene una pérdida significativa de peso a largo plazo en la mayoría de los pacientes^{2,3}. Esta técnica quirúrgica combina los dos principios para disminuir de peso: la restricción de la cantidad de alimento que puede ingerirse y la disminución de la absorción de nutrientes⁴. El abordaje laparoscópico es el más aceptado por los médicos y los pacientes, especialmente porque los resultados son tan buenos o mejores que los de la cirugía abierta^{5,6}.

Las complicaciones después de la cirugía abierta de obesidad han sido previamente descritas⁷. Las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio inmediato son el fallo de sutura y la hemorragia a nivel de la anastomosis, siendo su tratamiento fundamentalmente quirúrgico⁸. Por otro lado, las complicaciones durante el primer año están relacionadas con los efectos de la pérdida de peso pero también con la propia cirugía, siendo las úlceras de la anastomosis, las estenosis del reservorio y las obstrucciones intestinales algunas de ellas⁹. Los pacientes con estas complicaciones presentan síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos, dolor abdominal, disfagia o pérdida de la disminución de peso) que requieren la realización de tránsito gastrointestinal y/o endoscopia digestiva alta^{9,10}. Sin embargo, los

gastroenterólogos no están familiarizados con la anatomía quirúrgica alterada y los posibles hallazgos endoscópicos. Es, además, esperable que la incidencia de complicaciones después de la cirugía bariátrica laparoscópica sea menor que con el abordaje abierto.

El objetivo de este estudio es describir la incidencia de complicaciones que requieren un tratamiento endoscópico después de la cirugía bariátrica laparoscópica.

Pacientes y métodos

Los pacientes sometidos a cirugía bariátrica entre enero de 1998 y diciembre de 2006 fueron estudiados de forma prospectiva, y seguidos hasta noviembre de 2011. Los procedimientos quirúrgicos fueron los siguientes: gastroenteroanastomosis en Y de Roux, tubulización gástrica y derivación biliopancreática. Todas las gastroenteroanastomosis en Y de Roux se realizaron con la misma técnica con utilización de 6 puertos abdominales y dos cirujanos llevaron a cabo todos los procedimientos (AML, SD). Los reservorios se hicieron con un volumen inferior a 30 ml y completamente separados del estómago distal con la aplicación de grapadoras lineales (EndoGIA 45). Se realizó un asa de Roux de 150-180 cm (fig. 1). La gastroyeyunostomía terminolateral se llevó a cabo con la grapadora circular y la yeyunoyeyunostomía con la grapadora lineal. Se realizaron además suturas de refuerzo en la gastroyeyunostomía.

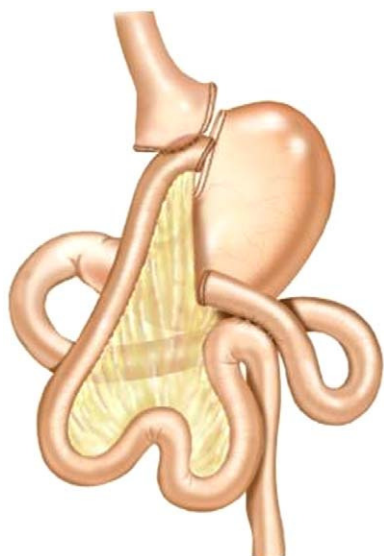


Figura 1 Dibujo esquemático del *bypass* gástrico en Y de Roux.

Los pacientes fueron controlados diariamente durante el ingreso. Posteriormente, todos fueron seguidos de forma ambulatoria por un equipo de cirujanos y un dietista, siguiendo un mismo protocolo. Cuando los pacientes refirieron síntomas gastrointestinales superiores fueron derivados para evaluación endoscópica.

Las endoscopias se realizaron con un videoendoscopio estándar de 9,8 mm de diámetro. Se consideraron hallazgos normales la presencia de material de sutura en la anastomosis gastroyeyunal y eritema leve en el reservorio gástrico. Todos los demás hallazgos se consideraron anormales. Las lesiones hemorrágicas fueron clasificadas según la clasificación de Forrest. La hemostasia endoscópica se llevó a cabo, siempre que fue posible, en todos los pacientes con sangrado de tipo Forrest I, IIa, IIb. La úlcera marginal fue definida como la presencia de una úlcera en el reservorio gástrico o en la anastomosis gastroyeyunal. La dehiscencia de sutura fue definida como cualquier alteración de la barrera entre el reservorio gástrico y el estómago excluido. La estenosis de la anastomosis fue definida por la resistencia al paso del endoscopio de 9,8 mm a través de la anastomosis gastroyeyunal. Solo los pacientes con estenosis confirmada fueron derivados para dilatación, que se realizó mediante el uso de bujías de Savary-Guilliard. Todos los procedimientos se llevaron a cabo de forma ambulatoria y los pacientes fueron controlados durante 1 h antes del alta.

En todos los pacientes se obtuvo el consentimiento informado para los procedimientos.

Análisis estadístico

Se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), comorbilidad, tipo y duración de la cirugía bariátrica, presentación clínica de la complicación, tiempo de la presentación, tratamiento endoscópico y evolución.

Todas las variables continuas están expresadas como media $\pm$ desviación estándar. El análisis univariante se

Tabla 1 Características de los pacientes incluidos en el estudio

Número de pacientes	474
Edad (años)	44 $\pm$ 11
Sexo (hombre/mujer)	125 (26%)/ 349 (74%)
Índice de masa corporal	47 $\pm$ 7
Peso (kg)	127 $\pm$ 23
Talla (m)	1,64 $\pm$ 0,1
Comorbilidades	379 (80%)
Hipertensión	199 (42%)
Diabetes	123 (26%)
Dislipemia	62 (13%)
Enfermedad pulmonar crónica	38 (8%)
Apnea obstructiva	38 (8%)
Hipotiroidismo	19 (4%)
Tipo de cirugía	
Gastroenteroanastomosis en Y de Roux	426 (89,9%)
Gastroplastia vertical con banda	46 (9,8%)
Derivación biliopancreática	2 (0,4%)

Los datos están expresados como media $\pm$ DE.

realizó mediante la prueba de Chi-cuadrado (con corrección de Yates cuando era necesario) y la prueba t de Student para las variables categóricas y continuas, respectivamente. Un valor de $p < 0,05$ fue considerado estadísticamente significativo.

Resultados

Entre enero de 1998 y diciembre de 2006, fueron operados 474 pacientes (349 [74%] mujeres y 125 [26%] hombres) con una edad media de 44 $\pm$ 11 años (rango, 15-66) y un IMC medio de 47 $\pm$ 7 (rango, 32-82). Las características de los pacientes se describen en la [tabla 1](#). La mayoría de los pacientes (80%) tenían alguna enfermedad antes de la cirugía. Los procedimientos quirúrgicos fueron: gastroenteroanastomosis en Y de Roux en 426 pacientes (89,8%), tubulización gástrica en 46 (9,8%), y derivación biliopancreática en 2 (0,4%). Después de la cirugía los pacientes fueron seguidos una media de 69 $\pm$ 18 meses.

Se identificaron 68 complicaciones (14%) que requirieron una endoscopia digestiva alta: estenosis de la anastomosis (21 casos, 5%), hemorragia digestiva alta (HDA) (16 casos, 3,6%), epigastralgia (12 casos, 2,5%), vómitos (7 casos, 1,5%), pirosis (6 casos, 1,3%) y otros (6 casos, 1,3%).

Todos los pacientes que desarrollaron estenosis, excepto uno de ellos, recibieron dilatación endoscópica con bujías de Savary-Guilliard. En un caso se utilizó el balón de dilatación. En todos los casos se logró, poco después de la dilatación, la resolución completa de los síntomas y la capacidad de tolerar los sólidos. El número de dilataciones requerido fue de uno a tres por paciente (media de 1,7 $\pm$ 0,6), de los cuales 8 pacientes (38%) requirieron una dilatación, 12 (57%) requirieron dos dilataciones y solo una paciente (4,5%) requirió tres dilataciones. El diámetro inicial de dilatación fue de 10 $\pm$ 4 mm (rango, 6 a 12,8 mm). Las estenosis aparecieron a partir de las cuatro semanas, hasta los cinco meses después

Tabla 2 Características de los pacientes con hemorragia digestiva alta tardía (después de 24 horas de la cirugía) manejados endoscópicamente

Caso	Sexo/edad	IMC	Tipo cirugía/duración (min)	Cuadro clínico	Tiempo de presentación	Lesión	Tratamiento endoscópico	Seguimiento
1	M/56	43	RYGBP/110	Hematoquecia	1.050 días	Úlcus, Forrest I	Adrenalina, 12 cc Etoxiesclerol 2%, 4 cc	Favorable
2	H/32	46	RYGBP/100	Melena	41 días	Úlcus, Forrest IIb	-	Favorable
3	M/37	41	RYGBP/70	Hematemesis + melena	32 días	Úlcus, Forrest I	Adrenalina, 6 cc Etoxiesclerol 2%, 6 cc	Favorable
4	M/27	42	RYGBP/105	Hematoquecia	25 días	Úlcus, Forrest III	—	Favorable
5	M/66	55	RYGBP/105	Hematemesis + enterorragia	39 días	Úlcus, Forrest IIa	Adrenalina, 6 cc	Favorable
6	M/53	47	RYGBP/110	Hematemesis + enterorragia	90 días	Úlcus, Forrest IIa	Adrenalina, 6 cc Etoxiesclerol 2%, 7 cc	Cirugía
7	H/53	42	RYGBP/115	Enterorragia	739 días	Úlcus, Forrest IIa	Adrenalina, 7 cc	Favorable
8	H/52	39	RYGBP/155	Enterorragia	1.463 días	Úlcus, Forrest I	Adrenalina, 5 cc Etoxiesclerol 2%, 4 cc	Favorable
9	M/53	43	RYGBP/110	Enterorragia	1.041 días	Úlcus, Forrest IIa	Adrenalina 12 cc Etoxiesclerol 2%, 4 cc	Favorable

IMC: índice de masa corporal; M: mujer; H: hombre RYGBP: gastroenteroanastomosis en Y de Roux.

de la cirugía (media $2,1 \pm 1,1$ meses). No hubo complicaciones durante las sesiones de dilatación.

La presentación más frecuente de HDA fue la hematoquecia y la hematemesis. En todos los casos excepto dos, la intervención realizada fue una gastroenteroanastomosis en Y de Roux. El origen de la hemorragia se identificó en todos los casos y fue una hemorragia activa a nivel de la anastomosis gastroyeyunal en los casos con hemorragia precoz (definida como dentro de las primeras 24 horas después de la cirugía) ($n=7$) y una úlcera marginal en los casos con hemorragia tardía ($n=9$) (tabla 2). El tratamiento endoscópico se realizó en 12 casos con inyección de sustancias esclerosantes y se logró la hemostasia en 11 casos (el otro caso requirió reintervención quirúrgica). Las sustancias esclerosantes utilizadas fueron la adrenalina sola en 4 casos y en combinación con etoxiesclerol en 8 casos, con una dosis media de 7 ± 3 cc (rango, 3-12) de adrenalina y 4 ± 2 cc (rango: 2-7) para el etoxiesclerol. En los casos de HDA tardía (después de 24 horas de la cirugía), el tiempo medio de aparición fue de $9,6 \pm 17$ meses (rango, 0,8 - 49). En los 4 pacientes con una lesión de Forrest IIb o III que fueron manejados de forma conservadora, la hemorragia se suspendió de forma espontánea y los pacientes fueron dados de alta sin complicaciones adicionales.

En los 31 pacientes que presentaron otros síntomas digestivos, la endoscopia mostró esofagitis en 4 casos, úlceras en el remanente gástrico en 2 de ellos, una fístula y una pseudoestenosis. En los 23 (74%) pacientes restantes, la endoscopia no mostró hallazgos patológicos, siendo el porcentaje de endoscopias normales en nuestra serie del 34%.

No encontramos ningún factor pronóstico de presentación de complicaciones que requirieran endoscopia después de la cirugía.

Discusión

La realización de la cirugía bariátrica ha aumentado considerablemente en los últimos años. Por tanto, es esperable un incremento en el número de pacientes remitidos a endoscopia después de la cirugía. En términos generales, las indicaciones más comunes para la endoscopia en pacientes con antecedente de cirugía bariátrica son la evaluación de los síntomas digestivos (tales como náuseas, vómitos, dolor abdominal, disfagia y la recuperación del peso o la falta de bajar de peso) y el tratamiento de las complicaciones¹⁰.

En el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida, el mantenimiento de una anastomosis restrictiva es la clave para el éxito a largo plazo. Sin embargo, las estenosis de

la anastomosis no son infrecuentes, con una incidencia que varía del 3 al 27% de los casos¹¹⁻¹⁷. Este rango refleja una variedad de diferentes tipos de cirugía gástrica incluyendo la gastroenteroanastomosis en Y de Roux, la gastroplastia vertical (o tubulización) y la gastroplastia horizontal, entre otros. La incidencia de estenosis en los pacientes con gastroenteroanastomosis es mayor que en aquellos que presentan gastroplastia. Otros factores que se han relacionado con el desarrollo de estenosis de la anastomosis son el tamaño inicial de la anastomosis y el uso de grapas circulares para la sutura^{11,18}. Sin embargo, la mayoría de los estudios tienen más de 10 años y, por tanto, la mayoría de las intervenciones fueron realizadas por la vía abierta. En nuestra serie por vía laparoscópica, la incidencia de estenosis de la anastomosis fue muy baja (5%) y muy similar a la incidencia registrada por Ahmad et al¹⁷ en el mismo grupo de pacientes.

La dilatación endoscópica de la estenosis de la anastomosis después de la cirugía bariátrica es segura, eficaz y duradera. Se puede realizar por varios métodos, incluyendo la dilatación con balón, el paso de dilatadores rígidos sobre una guía (Eder-Puestow, Savary-Guilliard), y la incisión electroquirúrgica endoscópica⁹. La técnica óptima para la dilatación de estenosis de la anastomosis queda por determinar, pero la mayoría de los autores prefieren utilizar balones a través del canal de trabajo del endoscopio y dilatar al menos a 15 mm en la primera sesión con el fin de disminuir la probabilidad de recurrencia. La información sobre el uso de bujías de Savary-Guilliard es escasa^{12,15,19}. En nuestra serie, la dilatación con bujías de Savary-Guilliard fue muy segura y eficaz, y los pacientes permanecieron libres de síntomas después de la terapia endoscópica.

La HDA precoz es una indicación relativamente poco común para la endoscopia después de la cirugía bariátrica abierta (menos del 1%)^{2,20}, pero parece ser mayor cuando se realiza vía laparoscópica (3-10%)^{8,21}. La HDA en el postoperatorio inmediato generalmente se produce en la línea de sutura de la gastroyeyunostomía, del remanente gástrico o de la yeyunoyeyunostomía^{8,22,23}, mientras que la HDA tardía tiene su causa en una úlcera marginal en la gastroyeyunostomía²⁰. La posible explicación para la incidencia más alta observada en la HDA precoz después de gastroenteroanastomosis en Y de Roux laparoscópica es el uso de la anastomosis mecánica y el corte transversal del reservorio gástrico. En nuestra serie, la incidencia HDA precoz fue muy baja (19 casos, 4%) y se manejó de forma conservadora, excepto en siete casos en los que el tratamiento endoscópico se realizó de forma segura.

El manejo de la HDA precoz es a menudo difícil debido a la inaccesibilidad del estómago excluido y la yeyunoyeyunostomía, y los riesgos asociados a la endoscopia en el postoperatorio temprano. El tratamiento conservador con reposición de líquidos y transfusión de sangre suelen ser eficaces. Sin embargo, algunos casos de hemorragia no responden y requieren cirugía. Debido al riesgo de perforación en la anastomosis quirúrgica, hay autores que desaconsejan la realización de la endoscopia terapéutica en esta situación⁸. Existen solo ocho casos publicados en los que se realizó una endoscopia digestiva alta para evaluar el origen de hemorragia digestiva precoz después de la gastroenteroanastomosis en Y de Roux por laparoscopia^{21,24}. En 5 de 7 pacientes que presentaron hemorragia en la línea de sutura

de la gastroyeyunostomía, se obtuvo la hemostasia del sangrado activo mediante la realización de la gastroscopia sin presentar complicaciones. En nuestra serie, la hemostasia se logró en todos los casos tratados endoscópicamente con inyección de sustancias y no se observó ninguna lesión de la anastomosis después de la realización de la endoscopia terapéutica. Aunque en nuestro estudio no se utilizaron, otra alternativa de tratamiento es la colocación de clips hemostáticos.

Por último, en nuestra serie el número de endoscopias normales fue de 23 (34%), siendo más habitual no encontrar hallazgos patológicos entre los pacientes que presentaban síntomas digestivos diferentes de la HDA o compatibles con una estenosis. Estos datos son muy similares a los previamente publicados por Huang et al¹⁰. Estos autores encontraron una anatomía postquirúrgica normal en el 43% de los casos con dolor abdominal (que fue el síntoma más común).

En conclusión, la estenosis de la anastomosis es la complicación más frecuente que requiere tratamiento endoscópico en pacientes bariátricos, pero la incidencia es menor que la publicada previamente. La HDA en el postoperatorio inmediato y tardío puede ser tratada de forma adecuada y segura con técnicas endoscópicas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Bibliografía

1. Brolin RE. Update: NIH consensus conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. *Nutrition*. 1996;12:403-4.
2. Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W, Ramanathan R, Luketich JAT Outcomes after laparoscopic gastric Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg*. 2000;232:515-29.
3. Mun EC, Blackburn GL, Matthews JB. Current status of medical and surgical therapy for obesity. *Gastroenterology*. 2001;120:669-81.
4. Hamad GG. The state of the art in bariatric surgery for weight loss in the morbidity obese patients. *Clin Plast Surg*. 2004;31:591-600.
5. Higa KD, Boone KB, Ho T. Complications of the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 1. 400 patients, what have we learned? *Obes Surg*. 2000;10:509-13.
6. Higa KD, Boone KB, Ho T, Davies OG. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: technique and preliminary results of our first 400 patients. *Arch Surg*. 2000;135:1029-33.
7. Abell TL, Minocha A. Gastrointestinal complications of bariatric surgery: diagnosis and therapy. *Am J Med Sci*. 2006;331:214-8.
8. Nguyen NT, Rivers R, Wolfe BM. Early gastrointestinal hemorrhage after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg*. 2003;13:62-5.
9. Huang CS, Farraye FA. Endoscopy in the bariatric surgical patient. *Gastroenterol Clin N Am*. 2005;34:151-66.
10. Huang CS, Forse RA, Jacobson BC, Farraye FA. Endoscopic findings and their clinical correlations in patients with symptoms after gastric bypass surgery. *Gastrointest Endosc*. 2003;58:859-66.
11. Mathews BD, Sing RF, DeLegge MH, Ponsky JL, Heniford BT. Initial results with a stapled gastrojejunostomy for the laparoscopic isolated roux-en-Y gastric bypass. *A J Surg*. 2000;179:476-81.

12. Sataloff DM, Lieber CP, Seinige UL. Strictures following gastric stapling for morbid obesity: results of endoscopic dilation. *Am Surg.* 1990;56:167–74.
13. Sanyal AJ, Sugerman HJ, Kellum JM, Engle KM, Wolfe L. Stomal complications of gastric bypass: incidence and outcome of therapy. *Am J Gastroenterol.* 1992;87:1165–9.
14. Rossi TR, Dynda DI, Estes NC, Marshall JS. Stricture dilation after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am J Surg.* 2005;189:357–60.
15. Goitein D, Papasavas PK, Gagne D, Ahmad S, Caushaj PF. Gastrojejunal strictures following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Surg Endosc.* 2005;19:628–32.
16. Barba CA, Butensky MS, Lorenzo M, Newman R. Endoscopic dilation of gastrojejunal anastomosis stricture after gastric bypass. *Surg Endosc.* 2003;17:416–20.
17. Ahmad J, Martin J, Iktamuddin S, Schauer P, Slivka A. Endoscopic balloon dilation of gastroenteric anastomotic stricture after laparoscopic gastric bypass. *Endoscopy.* 2003;35:725–8.
18. Ohwada TI, Kawashima OT, Kawate OT, Nakasone AK, Morishita Y. Esophageal anastomosis following gastrectomy for gastric cancer: a comparison of hand-sewn and stapling technique. *Hepatogastroenterology.* 2000;47:1026–9.
19. Fernández-Esparrach G, Bordas JM, Llach J, Lacy A, Delgado S, Vidal J, et al. Endoscopic dilation with Savary-Gilliard bougies of stomal strictures after laparoscopic gastric bypass in morbidly obese patients. *Obes Surg.* 2008;18:155–61.
20. Braley SC, Nguyen NT, Wolfe BM. Late gastrointestinal hemorrhage after gastric bypass. *Obes Surg.* 2002;12:404–7.
21. Fernández-Esparrach G, Bordas JM, Pellisé M, Gimeno-García AZ, Lacy A, Delgado S, et al. Endoscopic management of early gastrointestinal hemorrhage after laparoscopic gastric bypass. *Gastrointest Endosc.* 2008;67:552–5.
22. Papakonstantinou A, Terzis L, Stratopoulos C, Mablekou E, Papadimitriou N, Hadjiyannakis E. Bleeding from the upper gastrointestinal tract after Mason's vertical banded gastroplasty. *Obes Surg.* 2000;10:582–4.
23. Fobi MA, Lee H, Holness R, Cabinda D. Gastric bypass operation for obesity. *World J Surg.* 1998;22:925–35.
24. Steffen R. Early gastrointestinal hemorrhage after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2003;13:466.