

Dilatación no neumática de anastomosis después de derivación o *bypass* gástrico, revisión de 23 casos

JOSÉ PABLO VÉLEZ, RAFAEL ARIAS, SANTIAGO GÓMEZ, BEATRIZ BIBIANA AGUIRRE

Palabras clave: obesidad mórbida; cirugía bariátrica; anastomosis en-Y de Roux; complicaciones; endoscopia gastrointestinal.

Resumen

Antecedentes. La derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux es uno de los procedimientos más comúnmente practicados para el manejo de la obesidad mórbida. Este procedimiento requiere de una pequeña anastomosis gastro-yeyuno que, en ocasiones, puede causar estenosis. Este estudio pretende evaluar la seguridad y eficacia del manejo de la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno utilizando dilatadores de Savary-Gilliard guiados por endoscopia.

Métodos. Setecientos ocho pacientes se sometieron a derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux. La edad promedio fue de 41 años, y la media de su índice de masa corporal fue 43 kg/m². A los pacientes con sospecha de estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno, se les practicó endoscopia de vías digestivas altas. Aquellos que presentaron estenosis se manejaron endoscópicamente con dilatadores de Savary-Gilliard.

Resultados. La estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno fue confirmada en 23 pacientes (3,24 %). Se practicaron 36 dilataciones en estos pacientes, resultando en una media de 1,5 dilataciones por paciente. Fue necesario hacer una dilatación para 20 pacientes (87 %), tres

dilataciones para uno (4 %), y cuatro dilataciones o más para dos (9 %). La media de tiempo entre la cirugía de derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux y la dilatación de la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno, fue de 10 semanas. Todas las dilataciones se hicieron de manera ambulatoria.

Conclusión. El manejo y tratamiento de la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno luego de la derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux puede hacerse de manera ambulatoria, utilizando dilatadores de Savary-Gilliard, con resultados efectivos y seguros.

Introducción

Los reportes recientes de la literatura científica demuestran un incremento notorio de la obesidad en la población a nivel mundial. Para su manejo, la dieta y el tratamiento farmacológico generalmente no son exitosos, particularmente en el obeso mórbido. La derivación gástrica es el único tratamiento que ha demostrado ser un método efectivo para obtener una pérdida adecuada de peso a largo plazo y que enfermedades concomitantes como diabetes, hipertensión arterial, apnea del sueño y otras, pueden desaparecer o tener un mejor control médico¹⁻³.

La derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux es la operación más frecuente para el manejo de la obesidad mórbida. Recientemente, se ha detectado un incremento de la demanda de cirugía bariátrica, que ha

Clínica de la Obesidad, Fundación Clínica Valle de Lili, Cali, Colombia

Fecha de recibido: 19 de septiembre de 2013

Fecha de aprobación: 28 de octubre de 2013

Citar como: Vélez JP, Arias R, Gómez S, Aguirre BB. Dilatación no neumática de anastomosis después de derivación gástrica, revisión de 23 casos. Rev Colomb Cir. 2013;28:282-88.

Nota del editor: la palabra *bypass* fue aceptada por la RAE como "baipás".

generado el interés de los cirujanos por practicar este procedimiento. Es importante para quienes realizan la cirugía bariátrica, también entender las complicaciones que se presentan y cómo manejarlas⁴⁻⁶. Una de las complicaciones que se puede presentar en el periodo posoperatorio es la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno.

El no tratarla puede resultar en deshidratación y malnutrición. La incidencia reportada de estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno en pacientes sometidos a derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux, está entre 3 y 27 % de los pacientes⁷⁻¹¹. Para el manejo de esta complicación la endoscopia se considera el método de referencia como procedimiento diagnóstico y terapéutico, demostrando ser seguro y efectivo^{12,13}. Es importante tener presente que esta anastomosis gastrointestinal se confecciona deliberadamente de diámetro pequeño (10 a 12 mm), como uno de los mecanismos que contribuye a una mejor pérdida de peso, razón por la cual puede presentarse estenosis en algunos pacientes⁷.

El propósito de este estudio fue determinar la incidencia de dicha estenosis en pacientes sometidos a derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux y evaluar la eficacia y seguridad del manejo endoscópico. Se evaluó la experiencia en la Fundación Clínica Valle de Lili.

Métodos

Para este estudio se requirió aprobación institucional. Se incluyeron los pacientes sometidos a derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux, desde el 22 de marzo del 2002 hasta el 18 de diciembre de 2008; los datos se revisaron retrospectivamente en la Fundación Clínica Valle de Lili.

Procedimiento quirúrgico

Se utilizó la misma técnica quirúrgica para todos los procedimientos, por un mismo equipo quirúrgico. El neumoperitoneo se obtuvo utilizando aguja de Veress en el cuadrante superior izquierdo del abdomen.

Luego de insuflar la cavidad con CO₂ a 15 mm Hg, se utilizaron cuatro trocares de 12 mm y dos de 5 mm. La sección del estómago se inició con disparos múltiples de grapadora lineal azul, hasta obtener un remanente gástrico proximal de 20 ml de capacidad. Se procedió a dividir el epiplón, se identificó el ángulo de Treitz y a 50 cm distalmente a este se ascendió el segmento intestinal para

hacer la anastomosis gastro-yeyuno; luego se practicó una enterotomía a ambos lados y se introdujo una grapadora lineal de 30 mm hasta la marca de 20 mm, para hacer la anastomosis. Se cerró la enterotomía con sutura de vicril 3-0 en dos tramos, obteniéndose un diámetro de la anastomosis de 12 mm, aproximadamente. Se dividió el mesenterio y se procedió a seccionar el intestino con grapadora vascular de 45 mm. Posteriormente, se practicó la Y de Roux de manera antecólica y antegástrica, a 150 cm de la anastomosis gastro-yeyuno, y se practicaron la enterotomía y la anastomosis latero-lateral con grapadora vascular de 45 mm. Se cerró el defecto del mesenterio con seda 2-0, de forma continua. Se hizo una endoscopia para evaluar el diámetro de la anastomosis y se llevó a cabo la prueba neumática. Se colocó drenaje a succión cerrada adyacente a la anastomosis gastro-yeyuno, en todos los pacientes.

Procedimiento endoscópico

La estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno se definió como una combinación de los siguientes hallazgos: náuseas, vómito persistente, regurgitación, intolerancia a los sólidos y evidencia de estrechez de la anastomosis, observada en la endoscopia digestiva superior, determinada por una anastomosis que no permitía el paso del endoscopio para la visualización del yeyuno; este último criterio fue indispensable para hacer el diagnóstico de estenosis de la anastomosis (figura 1). En todos los pacientes en quienes se sospechó estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno, se hizo endoscopia digestiva superior bajo sedación, por el mismo endoscopista. Se utilizó un endoscopio flexible para adultos, con el fin de visualizar el estado de la anastomosis.

Todas las estenosis diagnosticadas fueron tratadas en el mismo procedimiento. Una vez detectada la estenosis de la anastomosis, se procedió a avanzar una guía hidrofílica a través de esta, colocándola en el segmento distal de yeyuno, usando como orientación la ausencia de resistencia al paso de la guía. En caso de haber resistencia al avance, se repitió el procedimiento hasta conseguirlo sin dificultad. Se procedió a dilatar con dilatadores de Savary-Gilliard en forma progresiva, iniciando con el más pequeño y avanzando hasta el número 12, según la resistencia (figura 2). El tamaño del dilatador inicial fue ligeramente más grande que el diámetro de la estenosis y de forma seriada se incrementó el diámetro hasta encontrar una resistencia moderada, sin sobrepasar los 12 mm. Una vez encontrada esta resistencia, no se pasaron más

de tres dilatadores consecutivos. La dilatación hasta 12 mm es óptima. Ocasionalmente, se dilató hasta 14 mm. Se hicieron un segundo o tercer procedimiento, cuando persistieron los síntomas. Los pacientes fueron evaluados dentro de las dos semanas siguientes a la primera dilatación y se les indagó sobre la persistencia de síntomas como el vómito y la intolerancia a los alimentos sólidos. Cuando los síntomas persistieron más allá de una semana (vómito persistente después del consumo de alimentos sólidos), se programó una nueva dilatación. Se hicieron hasta cuatro dilataciones consecutivas, separadas por períodos de, al menos, una semana, después de lo cual se consideraba fallido el tratamiento con este método si persistían los síntomas.



FIGURA 1. Estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno



FIGURA 2. Dilatadores de Savary-Gilliard

Goitein, *et al.*, propusieron una clasificación de la estenosis de la anastomosis según su experiencia y la revisión de la literatura médica.

La estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno posterior a derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux puede clasificarse endoscópicamente en cuatro grados:

- Grado I: estenosis leve, que permite el paso de un endoscopio de 10,5 mm.
- Grado II: estenosis moderada, que permite el paso de un endoscopio pediátrico de 8,5 mm.
- Grado III: estenosis grave, que permite el paso de una guía.
- Grado IV: obstrucción completa o casi completa, la cual no es permeable.

Luego de llevarse a cabo la dilatación, a los pacientes se les hizo seguimiento ambulatorio por el equipo multidisciplinario de enfermeras, nutricionistas y médicos del grupo de obesidad de la Fundación Clínica Valle del Lili. Se utilizó acetaminofén y omeprazol por vía oral en todos ellos. Se registraron el periodo entre la cirugía y el proceso de dilatación, así como el número de dilataciones requeridas y la presencia de complicaciones.

Resultados

Durante el periodo estudiado, se practicaron 708 derivaciones gástricas por laparoscopia en Y de Roux. De este grupo, 23 pacientes (3,24 %) desarrollaron estenosis. La edad promedio fue de 41 años, 16 pacientes fueron mujeres (70 %) y 7 hombres (30 %). Su IMC promedio fue de 43 kg/m². La media de tiempo entre la cirugía de derivación gástrica por laparoscopia y la dilatación de la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno, fue de 10 semanas.

Se hicieron 36 dilataciones, con una media de 1,5 por paciente. Se requirió una dilatación en 20 pacientes (87 %), tres en uno (4 %) y cuatro o más dilataciones en dos (9%); en ninguno se requirieron dos dilataciones. En el caso de dilataciones repetidas, estas se hicieron semanalmente, con un control endoscópico un mes después de la mejoría de los síntomas.

No se presentó ninguna complicación relacionada con el procedimiento. Un paciente (4 %) fue sometido

a cirugía por falta de mejoría de la estenosis. Este se presentó inicialmente con una fístula de la anastomosis gastro-yeyuno y, posteriormente, con úlcera y estenosis. Las dilataciones fueron posteriores al proceso de cicatrización de la fístula. Se decidió intervenir quirúrgicamente debido a la recurrencia de la estenosis después de siete sesiones, a la presencia de úlcera y a la longitud de la estenosis.

Todas las dilataciones se hicieron de manera ambulatoria. El diámetro máximo del dilatador de Savary-Gilliard fue de 14 mm, siendo el más común el de 12 mm. Los síntomas principales de manifestación de la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno fueron vómito persistente e intolerancia a los alimentos sólidos.

En los 23 pacientes que presentaron dicha estenosis después de la derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux, 82 % la desarrollaron dentro de los primeros dos meses, 9 % dentro de los primeros seis meses y 9 % a un año o más.

Se presentó mejoría de los síntomas de estenosis en forma duradera en el 96 % de los casos. Un paciente fue sometido a cirugía por recurrencia de la estenosis a pesar de múltiples dilataciones.

El seguimiento clínico después de la dilatación de la estenosis fue de 65 % al año.

Todos los pacientes que requirieron dilataciones repetidas fueron revisados y no se obtuvo un hallazgo objetivo que pudiera predecir la necesidad de repetir la dilatación. La necesidad de una segunda sesión de dilatación se basó en la persistencia de síntomas como vómito e intolerancia a la dieta blanda.

Discusión

La estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno es una complicación común relacionada con la derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux, que causa morbilidad e incomodidad para el paciente¹⁴⁻¹⁶. La estenosis después de este procedimiento puede ocurrir en 3 a 27 % de los casos^{8,13,15,17}. Este rango puede reflejar las distintas formas de grapado gástrico y técnicas de anastomosis. En nuestro grupo esta complicación se presentó en 3,24 %. Dependiendo de la gravedad, la estenosis de la anastomosis puede causar deshidratación y falta de calorías, hasta el

punto en que puede llegar a ser necesaria la reposición de líquidos parenterales y el soporte nutricional⁸. Para evitar la aparición de síntomas de esta importancia, es indispensable detectar tempranamente los síntomas que sugieren estenosis, como vómito frecuente y acentuada intolerancia a los alimentos sólidos. Ante la presencia de estos síntomas, es recomendable la práctica temprana de una endoscopia digestiva superior, que permita identificar el problema de manera rápida y solucionarlo en el mismo procedimiento.

A pesar de que la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno es uno de los problemas asociados a la derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux, no se dispone de estudios suficientes que describan en detalle las causas de la estenosis, los factores del paciente y la relación con la técnica quirúrgica utilizada. Muchas teorías se han postulado, tales como isquemia local, tensión de la anastomosis, filtraciones subclínicas, respuesta inflamatoria, ulceración causada por ácido producido por las células parietales en el remanente gástrico y consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINE), tabaco o alcohol^{8,14,18,19}. También se considera que el tamaño de la anastomosis realizada con la grapadora y otros factores como la posición del asa de Y de Roux (por delante o por detrás del colon), podrían tener implicación en el desarrollo de estenosis¹³.

Se sugiere que el uso de inhibidores de la bomba de protones o inhibidores de H₂ 30 días después de la cirugía, reduce la formación de ácido en el remanente gástrico, disminuyendo la aparición de pequeñas úlceras que pueden favorecer la estenosis^{7,19,20}.

La derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux comprende varias etapas, de las cuales, la más crítica es la construcción de la anastomosis entre el nuevo remanente gástrico y la porción de yeyuno. El cirujano debe limitar deliberadamente el tamaño del estoma, para tener un flujo de salida restrictivo con propósito benéfico⁸. Durante la creación del estoma, la mitad de la longitud de la grapa, se utiliza para evitar crear una anastomosis muy amplia y disminuir así el riesgo de síndrome de evacuación gástrica rápida, al mantener un flujo restrictivo de salida apropiado en el asa alimentaria. Los signos y síntomas tempranos sugestivos de estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno, incluyen: epigastralgia, disfagia, náuseas, vómito persistente, intolerancia a los alimentos sólidos y regurgitación de saliva, entre otros.

En nuestra serie, los síntomas principales fueron vómito persistente e intolerancia a los sólidos.

La estenosis de la anastomosis gastroyeyunal puede ser tratada con dilatadores de Savary-Gilliard. Para algunos autores, la dilatación con bujías rígidas de Savary-Gilliard ofrece un mejor resultado que las dilataciones neumáticas. Sin embargo, esto no ha sido estudiado prospectivamente y, por lo tanto, se considera una impresión únicamente^{10,14,21}.

La dilatación endoscópica es un método habitual y eficaz para el tratamiento de las estenosis esofágicas benignas y malignas, las estenosis de estómago distal o bulbo duodenal y las estenosis de la anastomosis^{10,14}. La tasa de complicaciones reportada es de 2 a 5 %, incluyendo perforación y desgarros de la mucosa no transmural, que resultan en hemorragia o hematomas intramurales. La experiencia del endoscopista es crítica en el resultado de la dilatación^{10,18}. En nuestra serie, no hubo ninguna complicación relacionada con la dilatación.

La experiencia presentada en este estudio para el manejo de la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno después de derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux con los dilatadores de Savary-Gilliard, muestra un éxito de 96 %. La mayoría de los pacientes en esta serie (87 %) requirieron una dilatación, un porcentaje menor (13 %) necesitó más de dos. No se presentaron complicaciones, y fue necesario practicar cirugía en un paciente (4 %), por falla en la dilatación, con recurrencia de la estenosis.

La estenosis de la anastomosis gastro-yeyunal se desarrolla comúnmente después de la derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux y su incidencia parece estar asociada con factores técnicos, especialmente aquellos que llevan a daño del tejido e isquemia de la unión de la anastomosis. Los cirujanos que practiquen la derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux, deben tener un amplio conocimiento de la técnica y un adecuado entrenamiento antes de realizar este procedimiento, con el fin de minimizar errores técnicos que favorezcan esta complicación. Se requiere de estudios con un grupo mayor de pacientes que investiguen directamente el tamaño de la grapa, el posicionamiento del asa en Y de Roux y otros factores, como isquemia o filtraciones subclínicas, entre otros, para establecer una hipótesis sobre el desarrollo de esta estenosis¹⁷.

Después de la dilatación de la estenosis de la anastomosis gastro-yeyuno se incrementa el riesgo de ulceración marginal, por lo que se debe considerar la profilaxis antiulcerosa.

Marins, en una revisión sistemática publicada en el 2012, revisó 23 artículos, de los cuales, 14 fueron estudios retrospectivos, 5 fueron estudios prospectivos y 4 no reportaron su diseño; no hubo estudios clínicos controlados. Se reportaron 1.298 dilataciones en 760 pacientes, con un promedio de 1,7 dilataciones por paciente.

En dos estudios no se dieron detalles con respecto al tipo de dilatador utilizado. En 17 (81 %) usaron balones y dos bujías de Savary-Gilliard exclusivamente; el uso de otro tipo de balones también se reportó. En 16 se hizo la dilatación con balón TTS (*Through the Scope*) y en dos de ellos se utilizaron también bujías de Savary-Gilliard. El diámetro de las bujías estaba entre 5 y 20 mm y, los balones, entre 6 y 25 mm. En promedio el número de dilataciones reportadas por estudio fue de 57 y el número de dilataciones por paciente fue de 1,62.

En once estudios se reportó el lugar de la dilatación endoscópica. El procedimiento se hizo de manera ambulatoria en 10 de los estudios (91 %), a menos que los pacientes ya estuvieran hospitalizados o necesitaran admisión hospitalaria por intolerancia a los sólidos o líquidos, o por deshidratación.

En siete estudios se reportaron complicaciones. La perforación fue la complicación más común, en 14 pacientes (1,82 %), y se requirió cirugía inmediata en dos. Hubo otras complicaciones en cinco pacientes: un hematoma esofágico, un desgarro de Mallory-Weiss (no es claro si fue iatrogenia o ya estaba presente al inicio del procedimiento), uno desarrolló náuseas y vómito incontrolable y dos desarrollaron fuerte dolor abdominal. De los 760 pacientes incluidos en la revisión, 15 (2 %) requirieron revisión quirúrgica por estenosis recurrente.

Se obtuvo una tasa de éxito anual mayor del 98 % para la dilatación endoscópica cada año, de 1992 al 2010, excepto por una tasa de éxito del 73 % en el 2004 que puede explicarse por el tipo de unión de la gastroyeyunostomía o por el tipo de balón utilizado²².

Conclusión

La dilatación con bujías de Savary-Gilliard es un método efectivo y seguro para el tratamiento de la estenosis de

la anastomosis gastroeyunal después de una derivación gástrica por laparoscopia en Y de Roux.

Non pneumatic dilatation of anastomosis following gastric bypass, review of 23 cases

Abstract

Background: *Laparoscopic Roux en -Y Gastric Bypass (LRYGB) is one of the most commonly performed procedures for the management of morbid obesity. The success of this procedure requires the creation of a small gastrojejunostomy, which sometimes can become stenotic. The treatment of choice for this complication is endoscopic balloon dilatation. This study aims to evaluate the safety and effectiveness of the management of gastrojejunal anastomotic stricture (GJAS) using Savary-Gilliard dilators guided by endoscopy.*

Methods: *708 patients underwent LRYGB. The average age was 41 years, and mean body mass index was 43 kg/m². Patients with symptoms suggesting stenosis of the anastomosis underwent upper gastrointestinal endoscopy. When confirmed, those stenosis were managed endoscopically with Savary-Gilliard dilators.*

Results: *GJAS was confirmed in 23 patients (3.24%). A total of 36 dilatations were performed in these patients, which resulted in an average of 1.5 sessions per patient. It was necessary to perform one dilatation to 20 patients (87%), three dilatations in one patient (4%), and four or more in 2 patients (9%). The average time between surgery and GJAS dilation was 10 weeks. All dilations were performed on an outpatient basis.*

Conclusion: *The management and treatment of GJAS after LRYGB can be done as an outpatient procedure using Savary-Gilliard dilators, which are effective and safe.*

Keywords: *obesity, morbid; bariatric surgery; anastomosis, Roux-en-Y; complications; endoscopy, gastrointestinal.*

Referencias

- Buchwald H. Consensus conference statement bariatric surgery for morbid obesity: Health implications for patients, health professionals, and third-party payers. *Surg Obes Relat Dis.* 2005;1:371-81.
- Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrback K, *et al.* Bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004;292:1724-37.
- Rosenthal RJ, Szomstein S, Kennedy CI, Soto FC, Zundel N. Laparoscopic surgery for morbid obesity: 1,001 consecutive bariatric operations performed at The Bariatric Institute, Cleveland Clinic Florida. *Obes Surg.* 2006;16:119-24.
- Sandrasegaran K, Rajesh A, Lall C, Gómez GA, Lappas JC, Maglente DD. Gastrointestinal complications of bariatric Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Eur Radiol.* 2005;15:254-62.
- Livingston EH. Complications of bariatric surgery. *Surg Clin North Am.* 2005;85:853-68.
- Vélez JP, Arias R, Gómez S. Reintervenciones en cirugía bariátrica, conversión a otro procedimiento. *Rev Colomb Cir.* 2011;26:42-7.
- Blackstone RP, Rivera LA. Predicting stricture in morbidly obese patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: A logistic regression analysis. *J Gastrointest Surg.* 2007;11:403-9.
- Carrodeguas L, Szomstein S, Zundel N, Lo Menzo E, Rosenthal R. Gastrojejunal anastomotic strictures following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery: Analysis of 1291 patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2006;2:92-7.
- Fisher BL, Atkinson JD, Cottam D. Incidence of gastroenterostomy stenosis in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass using 21- or 25-mm circular stapler: A randomized prospective blinded study. *Surg Obes Relat Dis.* 2007;3:176-9.
- Goitein D, Pappasavas 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.
11. González R, Lin E, Venkatesh KR, Bowers SP, Smith CD. Gastrojejunostomy during laparoscopic gastric bypass: Analysis of 3 techniques. *Arch Surg.* 2003;138:181-4.
 12. Barba CA, Butensky MS, Lorenzo M, Newman R. Endoscopic dilation of gastroesophageal anastomosis stricture after gastric bypass. *Surg Endosc.* 2003;17:416-20.
 13. Go MR, Muscarella P, 2nd, Needleman BJ, Cook CH, Melvin WS. Endoscopic management of stomal stenosis after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2004;18:56-9.
 14. Escalona A, Devaud N, Boza C, Pérez G, Fernández J, Ibáñez L, *et al.* Gastrojejunal anastomotic stricture after Roux-en-Y gastric bypass: Ambulatory management with the Savary-Gilliard dilator. *Surg Endosc.* 2007;21:765-8.
 15. Podnos YD, Jiménez JC, Wilson SE, Stevens CM, Nguyen NT. Complications after laparoscopic gastric bypass: A review of 3464 cases. *Arch Surg.* 2003;138:957-61.
 16. Swartz DE, González V, Félix EL. Anastomotic stenosis after Roux-en-Y gastric bypass: A rational approach to treatment. *Surg Obes Relat Dis.* 2006;2:632-7.
 17. Nguyen NT, Stevens CM, Wolfe BM. Incidence and outcome of anastomotic stricture after laparoscopic gastric bypass. *J Gastrointest Surg.* 2003;7:997-1003.
 18. Schwartz ML, Drew RL, Roiger RW, Ketover SR, Chazin-Caldie M. Stenosis of the gastroenterostomy after laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2004;14:484-91.
 19. Siilin H, Wanders A, Gustavsson S, Sundbom M. The proximal gastric pouch invariably contains acid-producing parietal cells in Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2005;15:771-7.
 20. Marano BJ, Jr. Endoscopy after Roux-en-Y gastric bypass: A community hospital experience. *Obes Surg.* 2005;15:342-5.
 21. Bell RL, Reinhardt KE, Flowers JL. Surgeon-performed endoscopic dilatation of symptomatic gastrojejunal anastomotic strictures following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2003;13:728-33.
 22. Marins TF, Bandeira AA, Nóbrega J, Nunes PA, Dos Passos M. Endoscopic dilation of gastrojejunal anastomosis after gastric bypass. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2012;25:283-9.

Correspondencia: José Pablo Vélez, MD

Correo electrónico:

doctorvelez@clinicadelaobesidad.org

Cali, Colombia