

Estenosis gastro-yeyunal en bypass gástrico y descripción de nueva técnica: Estenoplastia transyeyunal

Ungson G; Rodríguez A.; Posadas LA; Romero Salas OA.

Clínica de Cirugía, Obesidad y Diabetes, Hospital CIMA, Hermosillo, Sonora, México.

✉ drlaposadas@gmail.com

Resumen: El Bypass Gástrico en Y de Roux es la técnica quirúrgica más utilizada en cirugía bariátrica, una de sus complicaciones es la estenosis de la anastomosis gastro-yeyunal (EAGY), que se manifiestan clínicamente con disfagia progresiva asociado a vomito con o sin dolor abdominal. Los objetivos del presente estudio son presentar la incidencia de EGYA, los resultados del manejo endoscópico y proponer una nueva técnica quirúrgica.

Palabras clave: Estenosis, Estenoplastia, anastomosis Gastro-yeyunal, bypass gástrico.

Abstract: Roux-en-Y Gastric Bypass is the most widely used bariatric surgical procedure; one of its possible complications is stenosis of the gastrojejunostomy (SGJ), which clinically presents as progressive dysphagia and vomiting with or without abdominal pain. The object of the present study is to document the incidence of SGJ, the results of endoscopic treatment, and to propose a novel surgical technique.

Introducción

La incidencia de la obesidad mórbida se ha incrementado dramáticamente en los últimos años llegando a convertirse en un problema de salud asociado con múltiples comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión, dislipidemia, apnea obstructiva del sueño, osteoartritis, entre otras. El Bypass Gástrico en Y de Roux es la técnica quirúrgica más utilizada en cirugía bariátrica, cuyo mecanismo de acción es mixto, proporcionando restricción debido a la confección de un reservorio gástrico pequeño, con una gastro-yeyuno anastomosis de 2 cm aproximadamente y adicionalmente posee propiedades malabsortivas que dependen de las longitudes de las asas intestinales utilizadas [1,2].

Las estenosis de la anastomosis gastro-yeyunal (EAGY) se manifiestan clínicamente con disfagia progresiva asociada a vómito con o sin dolor abdominal [2]. Los mecanismos responsables de la formación de EAGY son múltiples dentro de los cuales se incluye:

- 1.- Factores asociados al paciente: cicatrización excesiva, hipersecreción gástrica, úlcera anastomótica y reacción a cuerpo extraño como las suturas.
- 2.- Factores ambientales: tabaquismo, alcoholismo o ingesta de anti-inflamatorios no esteroideos.
- 3.- Particularidades técnicas: isquemia en los tejidos, anastomosis pequeña o angulada, técnica quirúrgica empleada [1-3].

El método de construcción de la anastomosis gastro-yeyunal parece estar implicado en el desarrollo de la estenosis, ya que se ha observado que aquellas anastomosis realizadas con engrapadora circular sobre todo las de 21mm presentan más frecuentemente estenosis que las realizadas con engrapadora lineal o totalmente manual [1,2].

Las EAGY se clasifican en tempranas (<2 meses) y tardías (>2 meses), siendo las tempranas las más frecuentes. La incidencia de las estenosis va desde el 3 al 27% [3]. El tratamiento de esta complicación va desde medidas no quirúrgicas como dilataciones neumáticas vía endoscópica, el uso de dilatadores de Savary-Gilliard guiada por fluoroscopia, hasta las quirúrgicas que implica dismantelar la anastomosis y confeccionarla nuevamente [2].

El objetivo de nuestro trabajo es determinar la incidencia de EAGY en nuestro centro y proponer una nueva técnica quirúrgica en caso de estenosis refractaria a manejo endoscópico.

Material y métodos

Se hizo una búsqueda retrospectiva de expedientes clínicos de pacientes a quienes se les realizó Bypass gástrico en el periodo comprendido entre diciembre del 2005 a marzo de 2014, efectuados en un solo hospital privado (CIMA Hermosillo, Sonora, México) y por un solo cirujano. Posteriormente se buscaron las



complicaciones posoperatorias y se seleccionaron todos los expedientes de pacientes que habían presentado EAGY.

Se realizaron un total de 331 bypass gástrico, el 100% de los procedimientos se realizaron con técnica laparoscópica y la tasa de conversión a cirugía abierta fue del 0%.

Se identificaron 9 pacientes con estenosis de la gastro-yeyuno anastomosis (2.71%), de los cuales el 55.55% (n=5) fueron del sexo femenino y 44.44% (n=4) del sexo masculino. La media de edad fue de 43.1 ± 6.66 años. El IMC promedio de los pacientes fue de 44.6 ± 2.55 kg/m².

Análisis estadístico.

Los datos incluidos fueron edad, sexo, complicaciones posoperatorias, manejo de la estenosis, número de dilataciones de la gastro-yeyuno anastomosis. Para las variables cualitativas se utilizó la prueba de chi cuadrada, para las variables cuantitativas media, mediana y desviación estándar, así como porcentajes.

Se utilizó el programa Excel versión 2013 para realizar el análisis de los datos.

Técnica quirúrgica.

El Bypass gástrico consta de un reservorio gástrico vertical de 30-50ml, calibrado con sonda de 36 french, creado con una engrapado de 3.5 mm. Posteriormente es dividido el yeyuno proximal de 100-150cc del ligamento de treitz con engrapado 2.5 mm. La longitud del asa alimentaria varía de entre 150-200cms, la cual asciende antecólica previa división del epiplón. La confección de la gastro-yeyuno anastomosis es latero-lateral, con interposición del asa alimentaria entre reservorio gástrico y estomago nativo. Esta se realiza con engrapadora lineal de 60 mm, cartucho 2.5 mm, calibrada a 2 cm; y cierre de enterotomía en 2 planos.

Estenoplastia Transyeyunal.

Se trata de una técnica quirúrgica mixta endoscópica y laparoscópica.

Bajo anestesia general, en posición francesa, se introduce el primer puerto con trocar bladeless 12mm en región supraumbilical y paramedia izquierda a través del cual se introduce la cámara con lente de 30°, una vez establecido el neumoperitoneo, bajo visión directa se colocan trocar de 12mm subcostal izquierdo y derecho, siendo estos utilizados por el cirujano que se ubica entre las piernas del paciente (figura 1); dos trocars más de 5 mm, uno epigástrico a través del cual

se introduce un separador hepático y otro en flanco izquierdo para el ayudante (figura 2).

A continuación se realiza endoscopia para identificar sitio de estenosis, a través de la cual se introduce una guía metálica flexible hacia el asa alimentaria mientras es vigilada vía laparoscópica (fotografía 1). Posteriormente se realiza una enterotomía longitudinal de 3cms en el asa alimentaria, aproximadamente a 5 cm de la gastro-yeyuno anastomosis (fotografía 2), se extrae la guía metálica a través de la enterotomía y se procede a dilatar la estenosis con dilatadores de Savary-Gilliard de 10 y 15mm progresivamente bajo visión directa (fotografía 3).

Una vez realizadas las dilataciones se verifica el adecuado paso del endoscopio a través de la estenosis, posteriormente se introduce a través de la enterotomía una engrapadora lineal 60 mm, con cartucho 3.5 mm; colocando el segmento grueso de la mandíbula de en el reservorio gástrico y la porción delgada en la asa alimentaria (Figura 3), se calibra en 2 cm mediante visión endoscópica y se realiza la estenoplastia (fotografía 4).

En seguida procedemos a cierre de la enterotomía en un plano con poliglactina 910 (Vicryl) del 2-0 (fotografía 5), realizamos prueba hidroneumática, se coloca drenaje hacia lecho quirúrgico, retiro de trocars bajo visión directa, se cierran puertos y se da por terminado el procedimiento quirúrgico.

Resultados

El diagnóstico inicialmente fue clínico ante la presencia de disfagia progresiva asociada a vomito postprandial y dolor torácico o abdominal. La confirmación diagnóstica se realizó mediante una serie esófago-gastro-duodenal. A todos los pacientes se les realizó una endoscopia alta, posteriormente todos los pacientes fueron tratados con dilatación neumática con balón.

Del total de los bypass el 89.42% (n= 296) de las anastomosis se realizaron con engrapadora lineal carga azul (2.5 mm); solo el 10.57% (n = 35) se realizaron de forma manual en dos planos.

Encontramos que se presentó estenosis en solo el 2.02% (n=6) de las anastomosis realizadas con engrapadora lineal y en el 8.57% (n = 3) de las realizadas con técnica manual en 2 planos. Con ninguna de las dos técnicas se presentó fuga postquirúrgica. Tampoco encontramos úlceras anastomóticas en ninguno de los casos de estenosis.



En el 77.7% (n=7) de los pacientes fueron clasificadas como estenosis tempranas y en el 22.2% (n=2) se clasificaron como tardías. La mediana de tiempo en confirmarse la estenosis fue de 7 semanas con rangos de 3 a 14 semanas.

Todos los casos fueron manejados inicialmente mediante dilatación con balón vía endoscópica, no se presentaron complicaciones durante el procedimiento. El 77.7% (n=7) de las estenosis se resolvieron con una sola dilatación, dos pacientes requirieron 3 sesiones, una de las cuales tuvo fracaso a dicho manejo por lo que se realizó una nueva técnica quirúrgica, la estenoplastia transyeyunal laparoscópica; con la cual se resolvió la estenosis con buena evolución a 2 dos años de seguimiento. No tuvimos ningún fallecimiento. La tasa de éxito con el manejo endoscópico fue del 88.8%.

Discusión

La estenosis de la anastomosis gastro-yeyunal es una causa importante de morbilidad postoperatoria en el bypass gástrico laparoscópico. Se han buscado diversos factores y métodos para disminuir la tasa de estenosis entre ellos la forma de construir la anastomosis [8].

Madan y cols. [5] encontraron que las tasas de estenosis de la anastomosis gastro-yeyunal es del 21% cuando se realiza de manera manual, 41% utilizando engrapadora lineal y 43% con engrapadora circular. En cambio en el estudio de Abdel-Galil y Sabry (2002) [7] observaron que la tasa de estenosis fue más frecuente en el grupo de sutura manual (33,3%), engrapadora circular (16,7%) engrapadora lineal (10,0%). En otro estudio del 2003 realizado por González et al. [6] encontraron que la tasa de estenosis con engrapadora circular fue 30.7%, con sutura manual del 3.5% y con engrapadora lineal fue de 0%.

Sin embargo, en el 2011 el estudio realizado por Bendewald, et al. [4] no mostró diferencias significativas en las tasas de EAGY entre el uso de engrapadora circular (4,3%), sutura manual (6,1%) y el grupo de engrapadora lineal (6,0%). De igual manera en el estudio realizado por John D. Scott et al. [8] realizado en 426 pacientes, encontraron que no hubo diferencia significativa en las tasas de estenosis (anastomosis manual 9.72%; engrapadora circular 8.18%; engrapadora lineal 5.63%; $p=0.4006$), así como tampoco se encontraron diferencias en cuanto a la pérdida de peso en el seguimiento a dos años.

Bell et al. [9] encontró que las anastomosis con engrapadora circular tienen una mayor tasa de EAGY

sobre todo cuando se utiliza una grapadora de 21 mm vs 25 mm, sin diferencias en la pérdida de peso.

Nosotros realizamos la gastro-yeyuno anastomosis con engrapadora lineal, cartucho blanco y el cierre de la enterotomía con vicryl 2-0 en el 89.42% de nuestros pacientes.

La técnica manual en dos planos (con vicryl 2-0 y PDS 2-0) la realizamos en el 10.57% de los casos. Teniendo una tasa de estenosis con ambas técnicas del 2.71%, siendo más baja que la encontrada en los estudios anteriores.

Si dividimos la tasa de estenosis de acuerdo a la técnica quirúrgica empleada encontramos que fue más frecuente cuando la realizamos de forma manual con el 8.57% (n= 3/35) vs 2.02% (n= 6/296) cuando la realizamos de forma mecánica con engrapadora lineal, similar a lo encontrado por Abdel-Galil et al, Sabry et al y Scott et al.

También se ha buscado si la yuxtaposición de grapas con materiales absorbibles y no absorbibles como pericardio de bovino, politetrafluoroetileno expandido y copolímero de ácido poliglicólico disminuye la incidencia de estenosis.

Franklin et al. [11] demostraron que el copolímero de ácido poliglicólico en anastomosis colorrectales disminuye las fugas, el sangrado y las estenosis en el posoperatorio inmediato.

Así mismo John D. Scott et al. [8] observaron que el uso de SeamGuard (ácido poliglicólico /carbonato de trimetileno) en la confección de la anastomosis gastro-yeyunal puede reducir el riesgo de estenosis hasta en un 94%, y proponen que la reducción de la estenosis se debe a que el desprendimiento de la línea de grapas produce una menor respuesta a cuerpo extraño y con ello una menor respuesta inflamatoria así como menor depósito de colágeno. En nuestra serie, en ningún caso utilizamos materiales sintéticos en la confección de la anastomosis gastro-yeyunal, solo reforzamos la línea de grapas en casos de sangrado con puntos de PDS 3-0.

Nguyen et al. [12] demostraron una reducción significativa en las tasas de estenosis utilizando una grapadora circular de 25 mm, con 3.5 mm de altura de las grapas; frente a 4.8 mm de altura. Nosotros utilizamos engrapadora lineal con un cartucho blanco, con altura de las grapas de 2.5 mm para confeccionar la anastomosis. El concepto de que la EAGY se relacionan con una menor altura de grapa es intrigante y podría ser un punto de partida para futuras investigaciones.



El tratamiento de la EAGY es endoscópico mediante dilataciones neumáticas con balón hasta lograr un diámetro de entre 12 a 15 mm, ya que si se dilata más puede permitir un vaciamiento gástrico acelerado con la consecuente ganancia inadecuada de peso. El 75 a 80% de los pacientes obtiene una buena respuesta con una sola sesión de dilataciones y solo el 20% puede requerir dos dilataciones y 4% tres sesiones [13,14].

El estudio realizado por Mariel Da Costa et al [13] en el 2011; es el mayor estudio hasta la fecha en la que se analiza el papel del tratamiento endoscópico para la EAGY. Ellos encontraron que la dilatación endoscópica con balón es un método eficaz y seguro, logrando un éxito del 100%; requiriéndose sólo una dilatación en el 57%, dos dilataciones en el 27.6%, tres dilataciones en el 12.3%, y 4 dilataciones en el 2.8%. El promedio de dilataciones fue de 1.6 para lograr la curación.

En la revisión que nuestro equipo realizó encontramos que el 77.77% de las estenosis se resolvieron con una sola dilatación, y solo dos pacientes 22.22% requirieron 3 sesiones, de las cuales en solo una fue efectiva para aliviar la estenosis, la otra paciente requirió tratamiento quirúrgico. Teniendo una tasa global del 88.8% de resolución de las estenosis con manejo endoscópico.

Peifer et al. [14] tienen el 79% de éxito con una sola dilatación con balón de 15 mm; por su parte Ahmad et al. [15] tienen sólo el 58% en las mismas condiciones. La tasa de perforación es del 1.8% [14,16]. En cambio en nuestros resultados observamos que no hubo complicaciones durante el procedimiento endoscópico. Entre los factores predictores de una estenosis de difícil manejo se encuentra el tiempo en desarrollar la estenosis así, a menor tiempo es más difícil su tratamiento y se necesitan más sesiones para obtener una respuesta sostenida. Sólo el 24% de las estenosis después de los 4 meses necesita una segunda dilatación; Mientras que el 75% de las desarrolladas en el primer mes necesitó dos o más dilataciones [13-15]. Estos datos concuerdan con nuestro estudio ya que solo la paciente que presentó estenosis temprana (a las 3 semanas) requirió 3 sesiones de dilatación endoscópica sin mejoría, por lo que se decidió realizar una nueva técnica quirúrgica (Estenoplastia transyeyunal).

Los pacientes con fracaso al manejo endoscópico con balón después de tres sesiones y una línea de grapado intacta, deben ser sometidos a cirugía para hacer una remodelación de la anastomosis gastro-yeyunal [12,14, 17].

En el estudio de Daniel Cusati et al. [17] refieren que la revisión quirúrgica con remodelación de la anastomosis en paciente con estenosis refractaria a terapia endoluminal tiene una tasa de éxito del 95%. Estas operaciones de revisión suelen ser técnicamente difíciles y complejas con tiempos quirúrgicos largos en promedio 283 minutos.

Sin embargo, las complicaciones posoperatorias después de un desmantelamiento de anastomosis tienen un índice de dehiscencias del 1-2%; siendo de 5 a 10 veces más frecuentes en bypass secundarios que en los primarios. Las hemorragias se presentan en el 3 a 6% [5,6,12,14]. Nosotros no tuvimos complicaciones posoperatorias en el caso de la paciente que fue intervenida por fracaso al tratamiento endoscópico, tal vez debido a que la técnica que proponemos no incluye el desmantelamiento de la anastomosis.

Conclusiones

La EAGY es una complicación poco frecuente que en la mayoría de los casos se resuelve por endoscopia y solo un pequeño porcentaje requiere cirugía de revisión, la cual es muy compleja con un elevado índice de morbilidad, por lo cual decidimos realizar una técnica experimental la cual demostró resultados favorables y sin complicación alguna. Sin embargo, se requiere una muestra de mayor volumen para validar nuestros resultados.

Bibliografía

- [1] Csendes A, Burgos AM, Burdiles P. Incidence of Anastomotic Strictures after Gastric Bypass: A Prospective Consecutive Routine Endoscopic Study 1 Month and 17 Months After Surgery in 441 Patients with Morbid Obesity. *Obes Surg* 2009; 19:269-273.
- [2] Ibele AR, Bendewald FP, Mattar SG, McKenna DT. Incidence of gastrojejunostomy stricture in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass using an autologous fibrin sealant. *Obes Surg.* 2014 Jul;24(7):1052-6.
- [3] Hamdi A, Julien C, Brown P, Midterm outcomes of revisional surgery for gastric pouch and gastrojejunal anastomotic enlargement in patients with weight regain after gastric bypass for morbid obesity. *Obes Surg.* 2014 Aug; 24(8):1386-90.



- [4] Bendewald FP, Choi JN, Blythe LS, et al. Comparison of hand-sewn, linear-stapled, and circular-stapled gastrojejunostomy in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2011; 21(11):1671-5.
- [5] Madan AK, Harper JL, Tichansky DS. Techniques of laparoscopic gastric bypass: on-line survey of American Society of Bariatric Surgery practicing surgeons. *Surg Obes Relat Dis.* 2008;4:166-73.
- [6] Gonzalez R, Lin E, Venkatesh K, et al. Gastrojejunostomy during laparoscopic gastric bypass: analysis of 3 techniques. *Arch Surg.* 2003;138:181-4.
- [7] Abdel-Galil E, Sabry AA. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass evaluation of three different techniques. *Obes Surg.* 2002; 12(5):639-42.
- [8] Scott JD, Cobb WS, Carbonell AM, et al. Reduction in anastomotic strictures using bioabsorbable circular staple line reinforcement in laparoscopic gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis.* 2011 Sep-Oct; 7(5):637-42.
- [9] Bell BJ, Bour ES, Scott JD, et al. Management of complications after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Minerva Chir* 2009;64:265-76.
- [10] 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.
- [11] Franklin ME, Berghoff KE, Arellano PP, et al. Safety and efficacy of the use of bioabsorbable Seam-Guard® in colorectal surgery at the Texas Endosurgery Institute. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005;15:9 -13.
- [12] Nguyen NT, Dakin G, Needleman B, et al. Effect of staple height on gastrojejunostomy during laparoscopic gastric bypass: a multicenter prospective randomized trial. *Surg Obes Relat Dis* 2010;6:477- 84.
- [13] Da Costa M, Mata A, Espinós J, et al. Endoscopic Dilatation of Gastrojejunal Anastomotic Strictures After Laparoscopic Gastric Bypass. Predictors of Initial Failure. *Obes Surg.* 2011 Jan;21(1):36-41.
- [14] Peifer KJ, Shiels A, Azar R, et al. Successful endoscopic management of gastrojejunal anastomotic strictures after Roux-en-Y gastric bypass. *Gastrointest Endosc.* 2007;66:248-52.
- [15] Ahmad J, Martin J, Ikramuddin S, et al. Endoscopic balloon dilation of gastroenteric anastomotic stricture after laparoscopic gastric bypass. *Endoscopy.* 2003;35:725-8.
- [16] Lee S, Davies AR, Bahal S, et al. Comparison of Gastrojejunal Anastomosis Techniques in Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass: Gastrojejunal Stricture Rate and Effect on Subsequent Weight Loss. *Obes Surg.* 2014 Sep; 24(9):1425-9.
- [17] Cusati D, Sarr M, Kendrick M, et al. Refractory strictures after Roux-en-Y gastric bypass: operative management. *Surg Obes Relat Dis* 2011; 7:165-169.

Figura 1. Posición del paciente en quirófano.

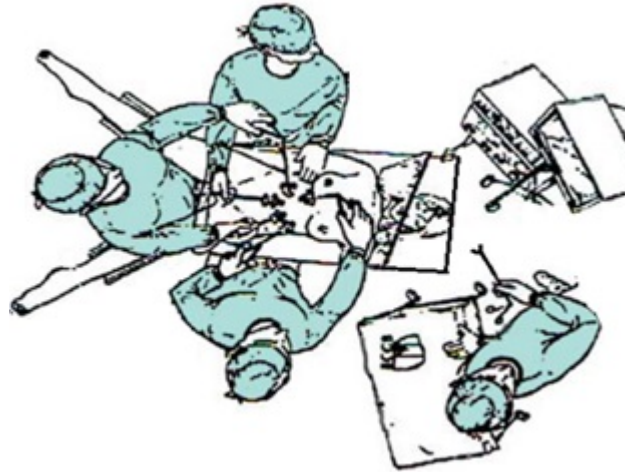


Figura 2. Posición de trocars.

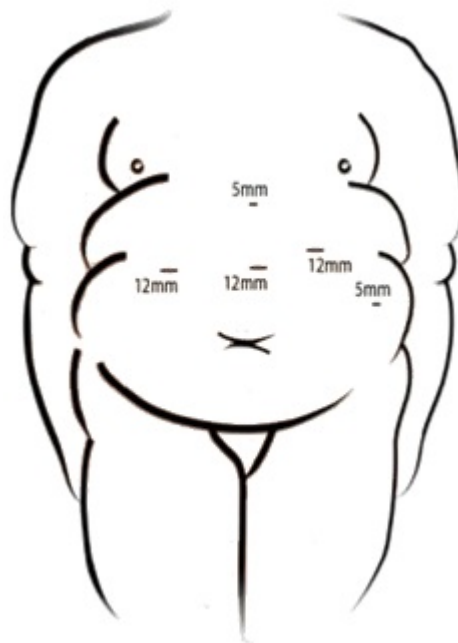
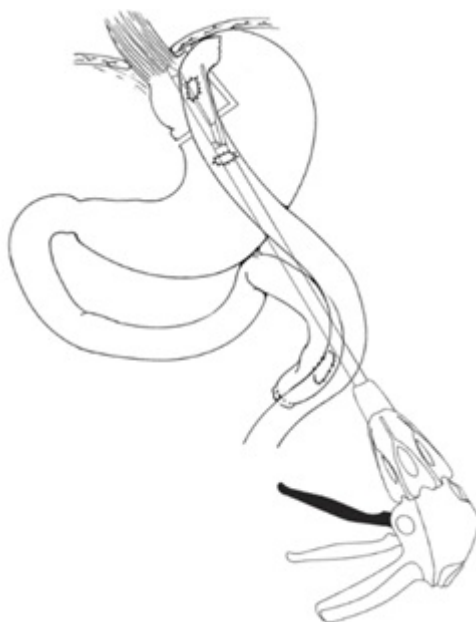


Figura 3. Estenoplastía transyunal.



Fotografía 1. Paso de guía metálica a través de sitio de estenosis



Fotografía 2. Enterotomía longitudinal de aproximadamente 3 cm en asa alimentaria



Fotografía 3. Dilatación de gastroyeyuno anastomosis estenótica con dilatadores Savary-Gilliard



Fotografía 4. Realización de enteroplastia, con engrapadora de 60 mm, cartucho 1.5 cm; control endoscópico y laparoscópico.



Fotografía 5. Cierre de enterotomía, prueba hidroneumática y control endoscópico de enteroplastia.

