



Rescate de derivación (*bypass*) gastroyeyunal en Y de Roux por reganancia de peso en paciente con *situs inversus totalis*. Reporte de caso

Juan Antonio López Corvalá,* Fernando Guzmán Cordero,† Jesús Rolando Encinas Vilches,§
Martín Esteban Orduño Félix,§ Ari Salvador Salgado Rodríguez§

Resumen

Introducción: La reganancia de peso se ha reportado a partir del segundo año de cirugía en los procedimientos bariátricos más comunes (gastrectomía vertical en manga, derivación gastroyeyunal en Y de Roux y banda gástrica ajustable). En pacientes posderivación gastroyeyunal con reganancia de peso se han descrito opciones quirúrgicas como la reducción del reservorio gástrico y de la anastomosis gastroyeyunal, acortamiento de la longitud del asa común, colocación de banda gástrica y actualmente procedimientos endoscópicos. La asociación de este problema en pacientes con *situs inversus totalis* es sumamente rara y dificulta el abordaje en la reoperación debido a su anatomía invertida. **Presentación del caso:** Paciente femenino de 47 años con reganancia de peso posderivación gástrica a 10 años del procedimiento primario, recuperando 100% del peso perdido. Actualmente con índice de masa corporal de 52.3 y con presencia ya conocida de *situs inversus totalis*, por lo que se realizó un protocolo para dar de nuevo restricción, remodelando el reservorio gástrico (*pouch* gástrico) y la anastomosis gastroyeyunal. Finalmente se acorta la longitud del canal común para, de esta forma, incrementar la malabsorción. **Conclusión:** Revisar una derivación gastroyeyunal por reganancia de peso implica un gran reto quirúrgico por la alta tasa de morbilidad. En este caso se agrega la dificultad técnica por la superobesidad y el *situs inversus totalis*.

Palabras clave: *Situs inversus totalis*, derivación gástrica de revisión, derivación gástrica distal.

Abstract

Introduction: Weight regain has been reported from the second year after the most common bariatric procedures (*gastric sleeve, gastro-jejunal bypass, and adjustable gastric band*) Some surgical options have been described for patients post *gastrojejunal bypass* with weight regain such as *gastric pouch reduction and the gastro-jejunal anastomosis, common loop length shortening, placing a gastric band and currently endoscopic procedures*. The association of this problem in patients with *situs inversus totalis* is extremely rare, it also makes it difficult to approach the re-operation by its inverted anatomy. **Case report:** This is 47 years female with weight regain after a *gastro-jejunal bypass* at 10 years post-primary procedure with a 100% weight regain. Currently with a body mass index of 52.3 and the presence of the already known *situs inversus totalis*. Therefore a protocol was established by reducing the *gastric pouch* and the *gastro-jejunal anastomosis* and finally shortening the length of the common canal in order to increase malabsorption. **Conclusion:** Checking a *gastro-jejunal bypass* after weight regain, implies a great surgical challenge due to its high comorbidity rate. In this particular case, the technical difficulty is increased by her super-obesity and the *situs inversus totalis*.

Key words: *Situs inversus totalis, gastric bypass check-up, distal gastric bypass.*

INTRODUCCIÓN

El *situs inversus* se clasifica en *situs inversus totalis* (SIT) y *situs inversus partialis* (SIP). En el caso de SIP se presenta cuando uno o más órganos dentro de la cavidad torácica o abdominal se encuentran en el lado opuesto del cuerpo; mientras que en el SIT todos los órganos están colocados en el lado opuesto, creando una imagen en espejo.¹⁻³ El SIT es un trastorno autosómico recesivo descrito por primera vez en 1600 por Fabricius.⁴ Su incidencia varía dependiendo de la literatura, la cual reporta desde uno de cada

* División de Cirugía Hospital Ángeles Tijuana. Cirujano General y Bariatra.

† Cirujano General y Bariatra.

§ Cirujano General.

Correspondencia:

Dr. Juan Antonio López Corvalá
E-mail: drcorvala@grupolap.com

4,000-10,000 nacimientos^{5,6} hasta uno por cada 10,000-50,000 nacimientos.^{1,3,4,7} Aunque el SIT no altera el estado de salud general, presenta dificultades al realizar procedimientos quirúrgicos por su anatomía invertida.^{1,3,5}

La reganancia de peso se ha reportado a partir del segundo año de cirugía⁸ en los procedimientos bariátricos más comunes (gastrectomía vertical en manga, derivación gastroyeyunal en Y de Roux [DGYR] y banda gástrica ajustable).⁹ No existe una definición de reganancia de peso basada en kilos, índice de masa corporal o porcentaje de exceso de peso;¹⁰ asimismo, ésta tiene un impacto negativo en la salud y en las comorbilidades relacionadas con la obesidad.⁹ Las causas de reganancia de peso en caso de DGYR son: Dilatación del reservorio gástrico (*pouch*), dilatación de la anastomosis gastroyeyunal, pérdida en la malabsorción, complicaciones como fístula gastrogástrica y falta de apego al tratamiento médico (medidas dietéticas, cambio en el estilo de vida, actividad física) por parte del paciente.¹¹ En pacientes pos-DGYR con reganancia de peso se han descrito como opciones quirúrgicas la reducción del reservorio gástrico y de la anastomosis gastroyeyunal, acortamiento de la longitud del asa común, colocación de banda gástrica y actualmente procedimientos endoscópicos (StomaphyX, EndoCinch, OverStitch).^{10,12}

Es importante informar al paciente los beneficios, pero también los riesgos que implica una cirugía de revisión, además debe protocolizarse e individualizarse el estudio preoperatorio para determinar la causa de la reganancia, con el propósito de que el grupo multidisciplinario establezca una estrategia para lograr un cambio definitivo en su estilo de vida. El presente reporte es sobre un caso de reganancia de peso pos-DGYR, al cual se agrega la dificultad técnica por la superobesidad y el *situs inversus totalis*.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 47 años sin antecedentes heredofamiliares ni patológicos personales de relevancia: Portadora ya conocida y documentada de *situs inversus totalis*. Antecedentes personales patológicos: Hipertensión arterial de 12 años de evolución, tratada con lisinopril, trastorno depresivo mayor en tratamiento con venlafaxina, superobesidad, intervenida quirúrgicamente de derivación gastroyeyunal en Y de Roux en 2007, logrando una pérdida de exceso de peso (PEP) de 70% a cinco años. Sin embargo, presentó una reganancia de 100% del peso perdido a 10 años de la operación. Acude a nuestra consulta para valorar la necesidad de una cirugía de revisión. Peso actual: 146 kg, talla: 1.67 mts. IMC: 52.3.

Descripción de la técnica

Paciente en posición supina, utilizando la posición francesa. Se introdujo el primer puerto de 12 mm con técnica

abierta en línea media supraumbilical para realización de neumoperitoneo. Bajo visión directa se colocó el resto de puertos en la siguiente disposición: Mano izquierda del cirujano sobre línea medio clavicular derecha; puerto a nivel de xifoides de 12 mm para el separador hepático, otro puerto de 12 mm en línea media clavicular izquierda, subcostal para la cámara y dos puertos de 5 mm en flanco izquierdo del paciente para ambas manos del ayudante. Posterior a estabilizar el neumoperitoneo con presión de 15 mmHg se exploró cavidad abdominal con los siguientes hallazgos: Órganos intraabdominales en espejo corroborando SIT (*Figuras 1 y 2*), lo que incrementó la dificultad técnica, múltiples adherencias de estómago a pared, a hígado e interasas, las cuales se liberaron con bisturí armónico. Se identificó la DGYR retrogástrica y retrocólica con reservorio gástrico y anastomosis gastroyeyunal dilatadas, además con remanente de asa de Roux no funcional (*candy cane*). Asa alimentaria de 50 cm, asa

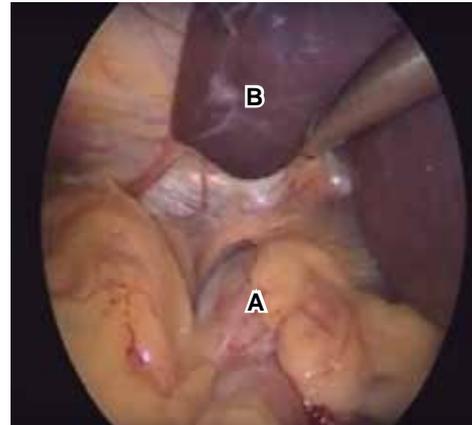


Figura 1. *Situs inversus totalis*: Se aprecia: A. Fondo gástrico y B. Lóbulo hepático en cuadrante superior derecho.



Figura 2. Gastroyeyunoanastomosis después de resección del asa de Roux no funcional y remodelación de anastomosis con sutura no absorbible.

biliopancreática de 50 cm y asa común de 540 cm. Se introdujo bujía de 32 Fr y se pasó a través de anastomosis gastroyeyunal, se seccionó el asa de Roux no funcional y se remodeló el reservorio gástrico con engrapadora lineal (ECHELON FLEX™ powered ENDOPATH®) cartucho azul 60 mm, se invaginó línea de grapeo con sutura absorbible monofilamento 00. Se disminuyó la luz de la anastomosis gastroyeyunal con sutura no absorbible monofilamento 00, se realizó prueba de hermeticidad con azul de metileno verificando que no existiera fuga (Figura 3). Se seccionó el asa alimentaria proximal a la anastomosis yeyunoyeyunal utilizando un disparo de engrapadora lineal de 60 mm cartucho azul. Se anastomosó a 250 cm de la válvula ileocecal con cartucho azul de 60 mm, quedando asa biliopancreática de 340 cm, asa alimentaria de 50 cm y asa común de 250 cm (Figura 4). Se cerraron brechas mesentéricas con sutura no absorbible multifilamento 00.

Se colocó drenaje tipo Penrose y se extrajeron puertos de trabajo bajo visión directa. De acuerdo con nuestro protocolo se llevó a cabo estudio contrastado serie esofagogástrica a las 48 horas. Posteriormente se inició dieta líquida y retiro de drenaje.

DISCUSIÓN

La DGYR es el estándar de oro para el tratamiento de la obesidad. En un metaanálisis Buchwald estudió 22,094 pacientes a dos años de seguimiento, se reportó pérdida en el exceso de peso de 56.7-66.5% en los primeros 24 meses y mejoría estadísticamente significativa en comorbilidades asociadas a la obesidad.¹³ La cirugía de revisión de DGYR se lleva a cabo por el fracaso en la pérdida de peso, reganancia de peso o complicaciones. El fracaso en la pérdida de peso se define como PEP menor de 50% o que el paciente no logre llegar a un IMC menor de 35, en los primeros 18 meses, esta situación se reportó en 5-7% de los pacientes operados.¹⁴ La



Figura 3. Válvula íleocecal: Válvula íleocecal en cuadrante inferior izquierdo.

reganancia de peso se describe a partir del segundo año; sin embargo, lo publicado en la literatura es variable, Cummings et al. reportaron 20% de reganancia después de 24 meses y otros autores describen una reganancia de 20-30% del peso perdido durante los primeros dos años.¹⁵⁻¹⁷ La cirugía de revisión de la derivación gástrica por reganancia de peso está indicada cuando no se logra mantener una PEP menor de 50%. Además existen complicaciones de derivación gástrica que pueden ameritar cirugía correctiva, entre ellas malnutrición, síndrome de dumping severo (vaciamiento gástrico rápido), nesidioblastosis, úlcera de anastomosis gastroyeyunal, pérdida excesiva de peso definida por IMC menor de 18, dolor abdominal, náusea y vómito intratable, hipocalcemia recalcitrante y fístula gastrogástrica.^{18,19}

En caso de reganancia de peso existen las siguientes opciones quirúrgicas: Las que aumentan la restricción gástrica (banda gástrica ajustable, remodelación del reservorio y de la gastroyeyunoanastomosis y procedimientos endoscópicos), las que incrementan la malabsorción (disminución de la longitud de asa común) y los procedimientos mixtos (Cuadro 1). Los procedimientos restrictivos contribuyen a



Figura 4. Distalización de la derivación gastroyeyunal en Y de Roux y distalización de la Y de Roux, con canal común de 250 cm de válvula íleocecal.

Cuadro 1. Opciones quirúrgicas en cirugía de revisión por reganancia de peso.	
Cirugía de revisión	Opciones quirúrgicas
Incremento de restricción	Remodelación del reservorio gástrico, remodelación de anastomosis gastroyeyunal colocación de banda gástrica ajustable
Incremento de malabsorción	Disminución de la longitud de asa común
Procedimientos mixtos	Incremento de restricción y malabsorción
Procedimientos endoscópicos	Sistema de sutura endoscópica

aumentar la saciedad de los pacientes, esto se logra remodelando el reservorio gástrico al disminuir el diámetro de la anastomosis gastroyeyunal y resecaando el remanente no funcional del asa de Roux (*candy cane*).¹² La terapia endoscópica para reducir el reservorio gástrico y el diámetro de la gastroyeyunoanastomosis ha reportado disminución de peso a corto plazo con bajo riesgo de complicaciones;²⁰⁻²² sin embargo, estas publicaciones son estudios con muestras pequeñas, no controlados, no aleatorizados.¹² La banda gástrica ajustable ha demostrado ser una buena alternativa gracias a su bajo índice de complicaciones; no obstante, presenta resultados en pérdida de peso modestos (PEP 42%), además de su corta durabilidad.²³

Sugerman describió la conversión de DGYR estándar a DGYR distal desde mediados de 1980, cuyo objetivo es disminuir la longitud del asa común, la cual varía desde 50 cm hasta 300 cm dependiendo del autor.²⁴ A menor longitud del asa común se presenta mayor pérdida de peso, pero también mayor incidencia de complicaciones como malnutrición proteico/calórica y necesidad de nutrición parenteral total (NPT) y en algunos casos reversión del

procedimiento. La PEP se ha reportado en 61-90% en el primer año, 68-85% a los cinco años y en 77% a los 10 años.²⁵ Asimismo, se observa desnutrición proteico/calórica de 8-31%, necesidad de NPT de 14-21% e incluso reversión de la DGYR distal a DGYR estándar.²⁶

CONCLUSIONES

En el caso presentado el SIT agrega complejidad al procedimiento quirúrgico al aumentar la posibilidad de complicaciones, debido a su anatomía invertida y al proceso adherencial ocasionado por la cirugía primaria, lo que incrementa el riesgo de lesión y dificulta la identificación anatómica. La distalización de la DGYR por reganancia de peso es un procedimiento reproducible, pero con una mayor curva de aprendizaje por las características de esta paciente. Se requieren estudios adicionales para estandarizar la cirugía de revisión de DGYR, sin excluir que este tipo de cirugías debe ir acompañado de seguimiento de grupos multidisciplinarios tanto para educar al paciente como para obtener mejores resultados.

REFERENCIAS

- Aziret M, Karaman K, Ercan M, Bostancı EB, Akoğlu M. Laparoscopic sleeve gastrectomy on a morbidly obese patient with situs inversus totalis: A case study and systematic review of the literature. *Obes Res Clin Pract*. 2017; 5: 144-151.
- Watanabe A, Seki Y, Kasama K. Laparoscopic sleeve gastrectomy with duodeno-jejunal bypass for morbid obesity in a patient with situs inversus totalis. *Asian J Endosc Surg*. 2016; 9: 218-221.
- Kamath B, Chatterjee AS, Chandorkar I. Splenic injury in situs inversus totalis. A surgical challenge. *J Clin Diagn Res*. 2015; 9: PD01-PD02.
- Yazar FM, Emre A, Akbulut S, Urfalıoğlu A, Cengiz E, Sertkaya M et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy in situs inversus totalis: a case report and comprehensive literature review. *Indian J Surg*. 2016; 78: 130-135.
- Tsepelidis D, Loi P, Katsanos G, Closset J. Gastric bypass for morbid obesity in a patient with situs inversus totalis. *Acta Chir Belg*. 2015; 115: 81-82.
- Shibata K, Kawamura H, Ichikawa N, Shibuya K, Yoshida T, Ohno Y et al. Laparoscopic total gastrectomy for advance gastric cancer in a patient with situs inversus totalis. *Asian J Endosc Surg*. 2017: On line: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ases.12404/full>
- Jiang G, Fu B, Lv S, Hong J, Cai X. Jejunojejunal intussusception after Roux-en-Y gastric bypass in a situs inversus totalis patient. *Medicine (Baltimore)*. 2017; 96: e6589.
- Magro DO, Geloneze B, Delfini R, Pareja BC, Callejas F, Pareja JC. Long-term weight regain after Gastric Bypass: A 5 years prospective study. *Obes Surg*. 2008; 18: 648-651.
- Karmali S, Brar B, Shi X, Sharma AM, de Gara C, Birch DW. Weight recidivism post-bariatric surgery: a systematic review. *Obes Surg*. 2013; 23: 1922-1933.
- Maleckas A, Gudaityte R, Petereit R, Venclauskas L, Veličkienė D. Weight regain after gastric bypass: etiology and treatment options. *Gland Surg*. 2016; 5: 617-624.
- Dapri G, Cadière GB, Himpens J. Laparoscopic conversion of Roux -en-Y gastric bypass to distal gastric bypass for weight regain. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2011; 21: 19-23.
- Brethauer SA, Kothari S, Sudan R, Williams B, English WJ, Brengman M et al. Systematic review on reoperative bariatric surgery American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Revision Task Force. *Obes Surg Relat Dis*. 2014; 10: 952-972.
- Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K et al. Bariatric surgery. A systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2004; 292: 1724-1737.
- Fobi MA, Lee H, Igwe D Jr, Felahy B, James E, Stanczyk M et al. Revision of failed gastric bypass to distal Roux-en-Y gastric bypass: a review of 65 cases. *Obes Surg*. 2001; 11: 190-195.
- Shah M, Simha V, Garg A. Review: long-term impact of bariatric surgery on body weight, comorbidities, and nutritional status. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006; 91: 4223-4231.
- Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med*. 2004; 351: 2683-2693.
- Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*. 2007; 357: 741-752.
- Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) Consortium, Flum DR, Belle SH, King WC, Wahed

- AS, Berk P et al. Perioperative safety in longitudinal assessment of bariatric surgery. *N Engl J Med*. 2009; 361: 445-454.
19. Shoar S, Nguyen T, Ona MA, Reddy M, Anand S, Alkuwari MJ et al. Roux-en-Y gastric bypass: A systematic review. *Surg Obes Relat Dis*. 2016; 12: 1366-1372.
 20. Thompson CC, Chand B, Chen YK, Demarco DC, Miller L, Schweitzer M et al. Endoscopic suturing for transoral outlet reduction increases weight loss after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Gastroenterology*. 2013; 145: 129-137.
 21. Leitman IM, Virk CS, Avgerinos DV, Patel R, Lavarias V, Surick B et al. Early results of transoral endoscopic plication and revision of the gastric pouch and stoma following Roux-en-Y gastric bypass surgery. *JSLS*. 2010; 14: 217-220.
 22. Himpens J, Coromina L, Verbrugghe A, Cadière GB. Outcomes of revisional procedures for insufficient weight loss or weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg*. 2012; 22: 1746-1754.
 23. Hii M, Lake AC, Kenfield C, Hopkins GH. Laparoscopic conversion of failed gastric banding to Roux-en-Y Gastric Bypass. Short-term follow up and technical considerations. *Obes Surg*. 2012; 22: 1022-1028.
 24. Tran DD, Nwokeabia ID, Purnell S, Zafar SN, Ortega G, Hughes K et al. Revision of Roux-En-Y gastric bypass for weight regain: a Systematic Review of techniques and outcomes. *Obes Surg*. 2016; 6: 1627-1634.
 25. Srikanth M, Oh K, Fox S. Revision to malabsorption Roux-en-Y gastric bypass (MRNYGBP) provides long-term (10 years) durable weight loss in patients with failed anatomically intact gastric restrictive operations. *Obes Surg*. 2011; 21: 825-831.
 26. Sugerman HJ, Kellum JM, DeMaria EJ. Conversion of proximal to distal gastric bypass for failed gastric bypass for superobesity. *J Gastrointest Surg*. 1997; 1: 517-524.