

## Abordaje transgástrico en paciente con bypass gástrico y coledocolitiasis sintomática.

Fernandes Nair MD<sup>1</sup>, Blanco-Collino Ruth MD<sup>1</sup>, Vilallonga Ramon MD, PhD<sup>2</sup>, Rofin Pau MD<sup>1</sup>, Vidal Piñeiro Laura<sup>1</sup>, Dot Joan<sup>3</sup>, Armengol Jordi<sup>3</sup>, Caubet, Enric MD, PhD<sup>2</sup>, González Oscar MD, PhD<sup>2</sup>, Fort López-Barajas José Manuel MD, PhD<sup>2</sup>, Armengol Carrasco Manuel MD, PhD<sup>1</sup>, Garcia Ruiz de Gordejuela Amador MD, PhD<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía General y del aparato digestivo. <sup>2</sup>Unidad de Cirugía endocrina, bariátrica y metabólica. Center of Excellence for the EAC-BC. Servicio de Cirugía General y del aparato digestivo.

<sup>3</sup>Servicio de endoscopia. Hospital Universitario Vall d'Hebron, Universidad Autónoma de Barcelona. Passeig de la Vall d'Hebron 119-129, 08035 Barcelona, Spain.

Vilallonga, Ramon MD, PhD. E-mail: vilallongapuy@gmail.com

Recepción (primera versión): 21-Marzo-2021

Aceptación: 18-Julio-2021

Publicación online: N<sup>o</sup> Septiembre 2021

### Resumen:

El tratamiento y manejo de la coledocolitiasis en el paciente obeso puede ser un reto terapéutico y existen diferentes escenarios en función del momento de la CB y de la técnica. El bypass gástrico en Y de Roux (BPG) es una técnica que dificulta el posterior acceso a la vía biliar. Presentamos un caso clínico de un paciente portador de un BPG con diagnóstico durante el seguimiento de coledocolitiasis sintomática que requirió revisión combinada quirúrgica y endoscópica transgástrica. El abordaje combinado es de utilidad por la posibilidad de canular la vía biliar mediante ayuda trans-cística. Revisamos así mismo la experiencia publicada en relación a esta situación clínica y los abordajes posibles de manejo. La Colangio-Pancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE) transgástrica simultánea es una buena opción, pero otras opciones terapéuticas pueden considerarse en función de cada paciente.

### Palabras clave:

- Bypass gástrico
- Colelitiasis

## Trans gastric approach in a patient with gastric bypass and symptomatic choledocholithiasis.

### Abstract:

The treatment and management of cholelithiasis in obese patients can be a therapeutic challenge and there are different scenarios depending on the timing of BS and the technique. Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) is a technique that makes subsequent access to the bile duct difficult. We present a clinical case of a patient with a RYGB with a diagnosis during follow-up of symptomatic choledocholithiasis that required a combined surgical and transgastric endoscopic revision. The combined approach is useful because of the possibility of cannulating the bile duct using transcystic aid. We also review the published experience in relation to this clinical situation and the possible management approaches. Simultaneous transgastric Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography is a good option but other therapeutic options can be considered depending on each patient.

### Keywords:

- Roux-en-Y gastric bypass
- Cholelithiasis

### Introducción

La cirugía bariátrica (CB) representa el tratamiento más efectivo para el tratamiento de la obesidad en la actualidad. Los beneficios asociados a la propia cirugía son innumerables y favorecen la mejoría y resolución de muchas de las comorbilidades asociadas en estos pacientes. Sin embargo, algunas nuevas complicaciones

pueden aparecer a medio-largo plazo como son la Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), las hernias internas o coledocolitiasis entre otras en función de la técnica realizada.<sup>1,2,3,4,5</sup>

La pérdida de peso rápida es un importante factor predisponente para la aparición de coledocolitiasis de novo así como el empeoramiento de una coledocolitiasis preexistente.<sup>6,7</sup>



Se ha descrito una incidencia de hasta un 50% en pacientes sometidos a este tipo de cirugía, así como de coledocolitiasis presentes en hasta un 10% de los pacientes.<sup>4,5</sup>

El tratamiento y manejo de la colelitiasis en el paciente obeso es un reto terapéutico y puede situar diferentes escenarios en función del momento de la CB. Además, los cambios anatómicos creados en las técnicas mixtas como es el bypass gástrico en Y de Roux (BPG) o malabsortivas (como el Cruce Duodenal (CD) o el Single Anastomosis Duodeno Ileal gastric bypass -Sleeve gastrectomy (SADI-S)) pueden condicionar la resolución de la coledocolitiasis. Todo ello, impide el uso de técnicas convencionales y hace necesario el uso de métodos de tratamiento más complejos que incluso en ocasiones requieren un abordaje multidisciplinar.

### Caso Clínico

Se trata de un varón de 54 años, con antecedentes de hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2 y dislipemia. Presenta historia de obesidad desde los 44 años con un peso de 148 Kg y talla 1,81cm (IMC 43,5Kg/m<sup>2</sup>). El paciente entró en estudio y tratamiento por su obesidad. De acuerdo con el estudio protocolizado preoperatorio, se realizó una ecografía abdominal que halló una estasis hepática moderada así como la ausencia de litiasis biliar. El paciente fue intervenido en el año 2018 con un BPG convencional que transcurrió sin incidencias en el postoperatorio inmediato.

A los dos años de la cirugía el paciente inició cuadro compatible con cólico biliar por el cual se realizaron estudios complementarios. Un estudio analítico de sangre mostró un aumento de transaminasas (AST/ALT:276/178 UI) así como de los parámetros de colestasis (GGT/FA:502/102 UI). Se realizó una ecografía abdominal que descartó la presencia de colelitiasis o dilatación de la vía biliar tanto intra como extrahepática. Sin embargo, el estudio con Colangio RM evidenció múltiples colelitiasis en cuello de vesícula biliar y presencia de coledocolitiasis en segmento pancreático de colédoco. (Imagen 1d)

Se decidió realizar una colecistectomía laparoscópica, revisión del BPG y Colangio-Pancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE) transgástrica simultánea. Se realizó una colecistectomía según la técnica habitual, con identificación de las estructuras del triángulo de Calot, identificando el conducto cístico. En este momento del procedimiento no se seccionó ni clipó ninguna de las estructuras del triángulo de Calot. Por otro lado, se usó un trocar de 15 mm (VersaOne™ Optical Trocar 15mm, Medtronic, UK) en el hipocondrio izquierdo del paciente como puerto de trabajo, así como puerto de paso del endoscopio usado para la CPRE (Olympus endoscope EVIS EXERA II) sin incidencias y posteriormente se prosigue a la apertura del remanente gástrico y colocación de trocar de 15 mm con sujeción en bolsa de tabaco (imagen 1a). Posteriormente guiado por endoscópica a través de gastrostomía se identificó ampolla de Vater y se intentó su canulación. Sin embargo, dada la dificultad en la canulación de esta se procede a la introducción de una guía (Acrobat 2. G47616) a través del conducto cístico por uno de los trócares de trabajo de la laparoscopia (imagen 1b), hasta el duodeno. En ese momento, la guía transcística sirvió para el paso del endoscopio a la vía biliar (imagen 1b). Una

vez la vía biliar canulada, se introdujo la guía de dilatación endoscópica, (imagen 1c) y de esta forma la realización de esfinterotomía y dilatación de balón donde se observó la salida de abundante barro biliar consiguiendo la adecuada limpieza de la vía biliar según la colangiografía intraoperatoria. Se cerró la gastrostomía con dos puntos simples y se revisó el cierre del conducto cístico con clips laparoscópicos. Se completó la colecistectomía, embolsado de la pieza, lavado de cavidad y extracción de trócares bajo visión directa.

El paciente presentó una pancreatitis aguda diagnosticada el primer día postoperatorio con clínica compatible y clara elevación analítica de amilasa de 2124 U/L. Se realizó un manejo conservador con una buena evolución clínica. El paciente fue dado de alta al 5to día. No hubo reingreso por este motivo y el paciente sigue controles habituales.

### Discusión

En la actualidad la CB representa el tratamiento más costo efectivo en el tratamiento de la obesidad, enfermedad que supone un aumento de prevalencia de hasta el doble en el mundo, tanto en adultos como en niños y en ambos sexos.<sup>8</sup> Dentro de todas las opciones quirúrgicas el BPG es una de las opciones quirúrgicas más indicadas no solo por su componente restrictivo sino porque su componente malabsortivo es de gran ayuda sobretodo en aquellas personas con síndrome metabólico.<sup>9,10</sup>

Sin embargo, la rápida pérdida de peso asociada a esta cirugía condiciona un cambio en la composición de la bilis haciendo que esta sea más propensa a la formación de litiasis vesiculares representando hasta un 30%<sup>10,11</sup> de los casos dentro de los 6 meses posteriores a la cirugía y hasta un 50% dentro de los 2 primeros años y consecuentemente también, un aumento en el riesgo de desarrollar coledocolitiasis.<sup>12</sup>

A la hora de plantear un tratamiento intervencionista de la coledocolitiasis, en aquellos pacientes en los que el tratamiento conservador no es suficiente hay que tener en cuenta una serie de cambios anatómicos provocados por la propia cirugía de bypass como son: la conformación de la asa intestinal en Y de Roux más larga de lo habitual provocando consecuentemente modificaciones a nivel de la localización de la papila de Vater que por lo tanto dificultan la vía de abordaje estándar y obligan a cambios tanto a nivel instrumental como a nivel técnico.<sup>13</sup>

Por todo lo mencionado anteriormente, existen varios abordajes en función de la situación clínica en la que se encuentre el paciente y la enfermedad de la vía biliar (colelitiasis y/o coledocolitiasis), técnicas que se pueden plantear a la hora de tratar esta patología teniendo en cuenta las características mencionadas anteriormente, siendo ellas: la vía transparietohepático (CTPH), la CPRE y por último la colecistectomía con revisión de la vía biliar vs coledocotomía.<sup>14</sup>

Para la realización de CPRE actualmente están descritas varias vías de abordaje en las que se encuadran la CPRE vía transgástrica y CPRE vía transyeyunal u vía oral.<sup>14</sup>

La CPRE con acceso vía transgástrica mediante técnica laparoscópica se realiza identificación del remanente gástrico donde se efectúa una gastrostomía idealmente a 6-8 cm del píloro, para colocación de trocar de 15 mm que permita el acceso del endoscopio y posteriormente

recorrer el píloro hasta alcanzar la papila. Con esta técnica se consigue el acceso a la papila en un 98,9% de los casos y la canulación de la vía biliar en un 98,5%.<sup>15</sup>

Algunas complicaciones han sido descritas en relación a este tipo de abordaje siendo estas las propias de acceso transgástrico entre las cuales destacan con mayor frecuencia la infección de la herida, hematoma de pared abdominal, y lesión de la pared gástrica bien como las propias del cierre de la gastrostomía (Tabla 1). La doble canulación transcística y transgástrica (“rendez-vous”) como en nuestro caso puede permitir aumentar el porcentaje de éxito en la manipulación de la vía biliar transgástrica. Por otro lado, otras complicaciones para tener en cuenta son las que surgen de la propia CPRE representando hasta un 40% son la pancreatitis aguda y la perforación.<sup>16,17</sup>

Otra vía de acceso posible para la realización de la CPRE en pacientes portadores de BPG es el acceso del enteroscopia vía oral o transyeyunal. Este consiste en el acceso a través de la boca y posterior identificación del pie de asa con identificación del asa biliopancreática. Mediante el recorrido invertido del asa biliopancreática se consigue llegar hasta la papila. Esta técnica se puede realizar con un endoscopio de balón único o con doble balón. Con la segunda se describe mayor tasa de identificación del asa biliopancreática y de la papila siendo de un 90% y 80% respectivamente. En cuanto al uso de balón único la efectividad se limita al 61% y 46% respectivamente.<sup>14</sup> Realizando ambas técnicas el objetivo final se traduce en crear una vía de acceso que permita la realización de esfinterotomía y posterior limpieza de la vía biliar. Como complicaciones más relevantes propias de las esfinterotomía destacan la pancreatitis post CPRE hasta en un 25% de los pacientes y perforación duodenal en menor medida.<sup>15</sup>

De esta forma además de las técnicas ya descritas el cambio anatómico presente en estos individuos en ocasiones obliga a modificar técnicas ya estandarizadas.

Tal como realizado en nuestro centro cuando el acceso transgástrico de forma única presenta dificultades una opción que puede facilitar el acceso y canulación de la papila duodenal es la canulación vía laparoscópica del conducto cístico, en la cual el paso de una guía transcística permite ayudar tanto en la orientación como en la canulación de la vía biliar del endoscopio y de esta forma poder abordar la vía biliar con más facilidad.

Autor, año	Tipo de manejo	Efectividad del procedimiento (canulación papilar)	Complicaciones asociadas
Kroll et al, 2020 <sup>10</sup>	LA-TG CPRE	100%	-Pancreatitis aguda -Colangitis aguda
Ivano et al, 2019 <sup>18</sup>	LA-TG CPRE	100%	-Pancreatitis aguda -Sangrado -Perforación
Tzedakis et al, 2019 <sup>19</sup>	LA-TG CPRE	100%	
Kedia et al, 2019 <sup>20</sup>	LA-TG CPRE	97,7%	-Perforación -Absceso intraabdominal -Sangrado -Seroma -Celulitis
Habenicht et al, 2018 <sup>21</sup>	LA-TG CPRE	94,0%	-Reconversión a cirugía abierta -Pancreatitis aguda necrotizante
Banerjee et al, 2017 <sup>22</sup>	LA-TG CPRE	98,5%	-Infección -Pancreatitis aguda -Sangrado -Perforación
Paranandi et al, 2016 <sup>23</sup>	LA-TG CPRE	86%	-Pancreatitis aguda -Infección herida quirúrgica
Bowman et al, 2016 <sup>24</sup>	LA-TG CPRE	100%	No
Bertin et al, 2011 <sup>25</sup>	LA-TG- CPRE	98%	-Reconversión a cirugía abierta -Perforación

*Tabla 1: En esta tabla se describen las publicaciones más relevantes sobre el abordaje transgástrico (TG) para realizar una Colangio-Pancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE). LA-TG CPRE: CPRE Laparoscópica transgástrica.*

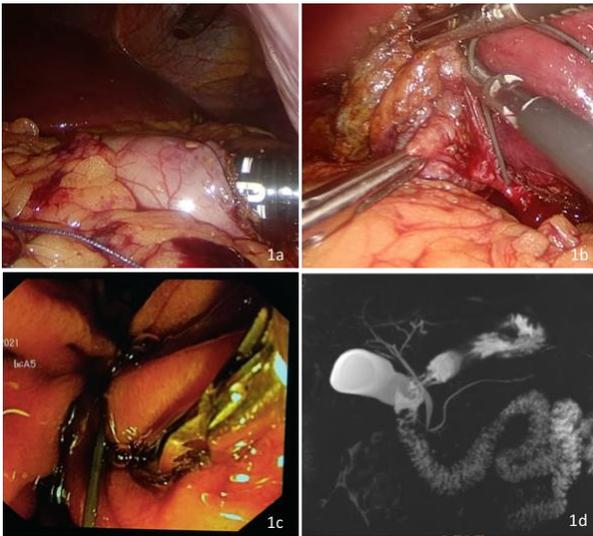


Imagen 1a-Gastrostomía en remanente gástrico y colocación de trocar laparoscópico. En él se ve cómo discurre el endoscopio.

Imagen 1b- Imagen laparoscópica que muestra la introducción de guía en conducto cístico.

Imagen 1c- Visualización del paso de guía transcística a través de papila duodenal junto con inicio de canulación de la misma por vía endoscópica.

Imagen 1d- obtenida mediante Colangiografía intraoperatoria donde se observa la vía biliar, la vesícula biliar, duodeno y la imagen de bypass gástrico a través de remanente gástrico. Esta corresponde al final del tratamiento combinado con CPRE y cirugía transcística.

## Conclusión

El manejo de la vía biliar en el paciente con BPG puede ser un reto técnico-endoscópico y quirúrgico. Existen diferentes accesos con variabilidad de porcentajes de éxito. La CPRE transgástrica en pacientes intervenidos de BPG es una opción segura y con altas tasas de éxito terapéutico. La doble canulación de la vía biliar transcística y duodenal permiten incrementar la probabilidad de éxito en el manejo de la coledocolitiasis.

## Referencias

1. Raj PP, Bhattacharya S, Misra S, Kumar SS, Khan MJ, Gunasekaran SC, Palanivelu C. Gastroesophageal reflux-related physiologic changes after sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass: a prospective comparative study. *Surg Obes Relat Dis.* 2019 Aug;15(8):1261-1269.
2. Tartamella F, Ziccarelli A, Cecchini S, Ferro M, Riccò M, Baldini E, Mancini R, Anselmino M, Marchesi F. Abdominal pain and internal hernias after Roux-en-Y Gastric Bypass: are we dealing with the tip of an iceberg? *Acta Biomed.* 2019 May 23;90(2):251-258.
3. Nett PC. Innere Hernien nach bariatrischer und metabolischer Chirurgie [Internal hernias after bariatric and metabolic surgery]. *Ther Umsch.* 2019;76(10):591-595. German.
4. Talha, A., Abdelbaki, T., Farouk, A. et al. Cholelithiasis after bariatric surgery, incidence, and prophylaxis:

randomized controlled trial. *Surg Endosc* 34, 5331–5337 (2020).

5. Somasekar, K., Chan, D.S.Y., Sreekumar, N.S. et al. Cholelithiasis after Bariatric Surgery—More than a Stone's Throw to Reach?. *J Gastrointest Surg* 22, 529–537 (2018).

6. Guzmán HM, Sepúlveda M, Rosso N, San Martín A, Guzmán F, Guzmán HC. Incidence and Risk Factors for Cholelithiasis After Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2019 Jul;29(7):2110-2114.

7. Andrés-Imaz A, Martí-Gelonch L, Eizaguirre-Letamendia E, Asensio-Gallego JI, Enríquez-Navascués JM. Incidence and risk factors for de novo cholelithiasis after bariatric surgery. *Cir Esp.* 2020 Dec 15:S0009-739X(20)30352-3. English, Spanish.

8. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism.* 2019 Mar;92:6-10. doi: 10.1016/j.metabol.2018.09.005. Epub 2018 Sep 22. PMID: 30253139.

9. Nguyen NT, Varela JE. Bariatric surgery for obesity and metabolic disorders: state of the art. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2017 Mar;14(3):160-169.

10. Kröll D, Müller AC, Nett PC, Wiest R, Maubach J, Stirnimann G, Candinas D, Borbély YM. Tailored access to the hepatobiliary system in post-bariatric patients: a tertiary care bariatric center experience. *Surg Endosc.* 2020 Dec;34(12):5469-5476.

11. Nagem RG, Lázaro-da-Silva A, de Oliveira RM, Morato VG. Gallstone-related complications after Roux-en-Y gastric bypass: a prospective study. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2012 Dec 15;11(6):630-5.

12. Tyberg A, Nieto J, Salgado S, Weaver K, Kedia P, Sharaiha RZ, Gaidhane M, Kahaleh M. Endoscopic Ultrasound (EUS)-Directed Transgastric Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography or EUS: Mid-Term Analysis of an Emerging Procedure. *Clin Endosc.* 2017 Mar;50(2):185-190.

13. Ayoub F, Brar TS, Banerjee D, Abbas AM, Wang Y, Yang D, Draganov PV. Laparoscopy-assisted versus enteroscopy-assisted endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in Roux-en-Y gastric bypass: a meta-analysis. *Endosc Int Open.* 2020 Mar;8(3):E423-E436.

14. Falcão Marcelo, Campos Josemberg M, Galvão Neto Manoel, Ramos Almino, Franca Eduardo, Ferraz Álvaro et al. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en pacientes con asa en Y-de-Roux. *Rev Chil Cir [Internet].* 2012 Jun [citado 2021 Feb 27]; 64(3): 238-244.

15. Banerjee N, Parepally M, Byrne TK, Pullatt RC, Coté GA, Elmunzer BJ. Systematic review of transgastric ERCP in Roux-en-Y gastric bypass patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2017 Jul;13(7):1236-1242.

16. Molina Romero, F. X., Morón Canis, J. M., Llompart Rigo, A., Rodríguez Pino, J. C., Morales Soriano, R., & González Argente, F. X. (2015). Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica transgástrica por laparoscopia tras derivación biliopancreática. *Cirugía Española*, 93(9), 594–598.

17. Pereira Lima JC, Arciniegas Sanmartín ID, Latrôncio Palma B, Oliveira Dos Santos CE. Risk Factors for Success, Complications, and Death after Endoscopic Sphincterotomy for Bile Duct Stones: A 17-Year Experience with 2,137 Cases. *Dig Dis.* 2020;38(6):534-541.

18. Ivano FH, Ponte BJ, Dubik TC, Ivano VK, Winkeler VLL, Kayak. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): analysis of the effectiveness and safety of the procedure in the patient with Roux-en-Y gastric bypass. *Arq Bras Cir Dig.* 2019;32(2):e1432.

19. Tzedakis S, Memeo R, Nedelcu M, Rodriguez M, Delvaux M, Huppertz J, Jeddou H, Mutter D, Marescaux J, Pessaux P. Laparoscopy-assisted transgastric endoscopic retrograde cholangiopancreatography: Preliminary experience and technique description. *J Visc Surg.* 2019 Oct;156(5):381-386.

20. Kedia P, Tarnasky PR, Nieto J, Steele SL, Siddiqui A, Xu MM, Tyberg A, Gaidhane M, Kahaleh M. EUS-directed Transgastric ERCP (EDGE) Versus Laparoscopy-assisted ERCP (LA-ERCP) for Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB) Anatomy: A Multicenter Early Comparative Experience of Clinical Outcomes. *J Clin Gastroenterol.* 2019 Apr;53(4):304-308.

21. Habenicht Yancey K, McCormack LK, McNatt SS, Powell MS, Fernandez AZ, Westcott CJ. Laparoscopic-Assisted

Transgastric ERCP: A Single-Institution Experience. *J Obes.* 2018 Mar 21;2018:8275965.

22. Banerjee N, Parepally M, Byrne TK, Pullatt RC, Coté GA, Elmunzer BJ. Systematic review of transgastric ERCP in Roux-en-Y gastric bypass patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2017 Jul;13(7):1236-1242.

23. Paranandi B, Joshi D, Mohammadi B, et al. Laparoscopy-assisted ERCP (LA-ERCP) following bariatric gastric bypass surgery: initial experience of a single UK centre. *Frontline Gastroenterol.* 2016;7(1):54-9.

24. Bowman E, Greenberg J, Garren M, et al. Laparoscopic-assisted ERCP and EUS in patients with prior roux-en-Y gastric bypass surgery: a dual-center case series experience. *Surg Endosc.* 2016;30(10):4647-52.

26. Bertin PM, Singh K, Arregui ME. Laparoscopic transgastric endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) after gastric bypass: case series and a description of technique. *Surg Endosc.* 2011;25(8):2592-6.

© 2021 seco-seedo. Publicado por bmi-journal. Todos los derechos reservados.