

ARTICULO ORIGINAL

# Eficacia de la Papiloesfinteroplastía para el Tratamiento de la Litiasis Coledociana.

## *Efficacy of Surgical Balloon Sphincteroplasty as Treatment for Choledocholithiasis.*

Emilia Moreira<sup>1</sup>, Valentina Ximenez<sup>1</sup>, Mauricio Pontillo<sup>1</sup>, Gustavo Rodríguez<sup>1</sup>.

### Resumen.

**Objetivo:** Identificar los pacientes portadores de litiasis coledociana tratados mediante papiloesfinteroplastía y su eficacia. **Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo y descriptivo. Se identificaron todas las colecistectomías por enfermedad litiasica realizadas por la Clínica Quirúrgica 2 entre el 1 de enero del 2017 al 4 de julio del 2019. Se seleccionaron los pacientes en quienes se confirmó la presencia de litiasis coledociana mediante colangiografía intraoperatoria y se consignó el manejo de la misma, siendo de especial interés la papiloesfinteroplastía. **Resultados:** Se realizaron 328 colecistectomías, se identificaron 38 (14%) casos de litiasis coledociana mediante colangiografía intraoperatoria de los cuales 20 (53%) se manejaron con papiloesfinteroplastía, la misma fue exitosa en 15 (75%) casos. La colangiografía intraoperatoria se realiza de forma sistemática para detección de coledocolitiasis asintomáticas y resolución en mismo acto quirúrgico. La papiloesfinteroplastía presentó alta proporción de procedimientos exitosos, siendo realizable incluso en pacientes con cirugías del piso supramesocólico previas con muy baja morbilidad. **Conclusiones:** La papiloesfinteroplastía se ha probado efectiva, segura y fácilmente reproducible evitando en algunos casos la necesidad de coledocotomía y sus complicaciones.

**Palabras clave:** Esfinteroplastia quirúrgica con balón; litiasis coledociana; eficacia.

### Abstract.

**Objective:** Identify patients who had choledocholithiasis and were treated with papillary balloon dilatation. **Methods:** It was an observational, retrospective, descriptive type of study. All cholecystectomies procedures due to cholecystolithiasis were identified at Clinica Quirúrgica 2 between January 1st 2017 and July 4th, 2019 performed. Patients with choledocholithiasis confirmed by intraoperative cholangiogram were selected and its surgical management was registered. It was of main interest those where balloon sphincteroplasty were performed. **Results:** 328 cholecystectomies were performed and 38 cases of choledocholithiasis were identified, of those cases, 20 were handled by balloon sphincteroplasty. It was successful in 15 cases. Intraoperative cholangiogram is done systematically in our department to identify asymptomatic choledocholithiasis allowing us to extract them in the same surgical procedure. The papillary balloon dilatation was successful in many cases. We outline that it is easy to perform even in patients with previous supramesocolic surgeries with low morbidity. **Conclusions:** Antegrade balloon dilatation was proven to be safe, effective and easy to perform avoiding choledochotomy and its associated complications.

**Keywords:** Surgical balloon sphincteroplasty; Choledocholithiasis.

Fecha de envío:  
19 de agosto de 2020.

Fecha de aceptación:  
6 de marzo de 2022.

Proceso:  
Revisión por pares.

Conflicto de intereses:  
Los autores declaran no tener  
conflictos de intereses.

<sup>1</sup> Clínica Quirúrgica 2, Hospital Maciel. Montevideo, Uruguay.

**Correspondencia:**  
Dra. Emilia Moreira  
Hospital Maciel. Montevideo, Uruguay.  
E-mail: emiliamoreira89@gmail.com

## Introducción.

La enfermedad litiasica es frecuente a nivel mundial y asocia 7 a 20% de litiasis coledociana secundaria a migración de cálculos de la vesícula a la vía biliar principal<sup>1-5</sup>. El tratamiento de la litiasis de la vía biliar principal ha evolucionado desde sus inicios, previo a la era laparoscópica se realizaba abordaje abierto para la colecistectomía y en el mismo acto se realizaba coledocotomía y extracción de litos. Esto implicó un alto número de exploraciones innecesarias de la vía biliar principal.

En los últimos 30 años se ha avanzado hacia la cirugía mínimamente invasiva siendo la colecistectomía laparoscópica el gold standar para el tratamiento de la litiasis de la vía biliar accesoria<sup>3,5,7</sup>. Sin embargo el mejor tratamiento para la litiasis de la vía biliar principal es aún motivo de controversia. La técnica ideal deberá ser de fácil realización, con alta proporción de éxito en la remoción de los litos, breve estadía intrahospitalaria y con recuperación total de la funcionalidad de la papila<sup>7</sup>, la papiloesfinteroplastía cumple todas estas condiciones siendo una técnica adecuada para el tratamiento de la litiasis coledociana. El abordaje quirúrgico en el mismo acto de la vía biliar principal y accesoria se ha demostrado superior al tratamiento endoscópico y posterior colecistectomía destacándose como principales desventajas de la endoscopia la necesidad de dos procedimientos, mayor estadía hospitalaria y la incidencia de complicaciones potencialmente graves como hemorragia, perforación duodenal, coledociana y pancreatitis<sup>1,8</sup>.

El objetivo de este trabajo será Identificar los pacientes portadores de litiasis coledociana tratados mediante papiloesfinteroplastía y su eficacia.

## Materiales y Métodos.

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.

Se realizó una búsqueda en el sistema de descripciones operatorias del Hospital Maciel y se identificaron todas las colecistectomías de coordinación por enfermedad litiasica realizadas por la Clínica Quirúrgica 2 entre el 1 de enero del 2017 al 4 de julio del 2019. Se seleccionaron los pacientes a los que se le realizó de forma exitosa colangiografía intraoperatoria y de estos en cuales se confirmó la presencia de litiasis coledociana consignándose el manejo de la misma, siendo de interés la papiloesfinteroplastía.

Se procedió a la lectura de la historia clínica de los pacientes consignándose las variables sexo; edad; comorbilidades; diagnóstico; papiloplastía exitosa; método alternativo, siendo este el método usado en caso de

papiloplastías no exitosas; cantidad de litos en vía biliar principal, únicos o múltiples; tiempo operatorio en minutos y complicaciones posoperatorias. Las variables cualitativas fueron expresadas en porcentaje mientras que la variable cuantitativa fue expresada en media y desvío estándar.

De acuerdo a los resultados hallados se valorará si existe asociación entre alguna de las variables vinculadas a la enfermedad, ya sea presentación clínica y número de litos y el éxito de la papiloesfinteroplastía, esta se verificará a través de un test de independencia de chi cuadrado con punto de corte alfa=0,05.

El procesamiento de los datos será realizado con el software SPSS 22.0 (SPSS Inc.; IBM).

No se solicitó consentimiento informado de los participantes por tratarse de un estudio retrospectivo no incidiendo de ninguna manera sobre el tratamiento médico quirúrgico. Se preservó la confidencialidad de los datos personales de los participantes, siendo estos manejados solamente por parte de los investigadores. Se presentó el protocolo al comité de ética del Hospital Maciel contándose con su aprobación.

### Procedimiento quirúrgico:

El equipo quirúrgico se conformó por al menos un integrante del equipo docente de la Clínica Quirúrgica 2 completándose con dos residentes.

La colecistectomía laparoscópica se realizó bajo anestesia general, con óptica de 30°, en general se optó por técnica americana, siendo el uso de la técnica francesa excepcional en nuestra clínica, con colocación de 4 puertos. Se realizó neumoperitoneo con aguja de Veress en abdómenes sin laparotomías previas y abierto en abdómenes previamente abordados.

Se identificó el triángulo de Calot y se procedió a la disección del mismo realizando visión crítica de seguridad de Strasberg para prevenir lesiones de la vía biliar principal<sup>9</sup> (Figura 1 y 2). Una vez identificado el conducto cístico se realizó colangiografía intraoperatoria mediante clipado distal de conducto cístico, cisticotomía parcial y cateterización del conducto cístico mediante técnica de Seldinger. Se inyectaron 10cc de dilución de contraste al 50% y se realizó radioscopia en la sala operatoria para valoración de vía biliar principal, su anatomía, descartar lesiones y confirmar o descartar litiasis coledociana, evidenciándose las mismas como imágenes radiopacas sin relleno de contraste (Figura 3).

En los pacientes que se confirmó litiasis coledociana se procedió mediante abordaje transcístico a la realización de papiloesfinteroplastía con balón. El pro-

cedimiento fue realizado mediante introducción de introductor biliar y guía Road Runner 0,035, se retiró introductor biliar y se introdujo balón de angioplastia de 40x10mm guiado por radioscopia hasta sobrepasar la papila con el extremo distal, permaneciendo el extremo proximal dentro de la vía biliar. Se insufló el balón con 5cc de contraste logrando una presión equivalente a 6atm por 1 minuto para dilatación de la papila con desaparición de la imagen en reloj de arena correspondiente a la constricción del balón por parte la papila (Figura 4), previamente se administró metilbromuro de hioscina 10mg para favorecer dilatación de la papila. Luego se vació y se extrajo el balón realizándose lavado con abundante suero fisiológico para progresar los cálculos hacia duodeno.

**Figura 1.** Visión crítica anterior. Se evidencia el triángulo de Calot sin tejido graso, con solo dos estructuras entrantes a la vesícula biliar, con disección de tercio inferior de la vesícula de la placa cística



**Figura 2.** Visión crítica posterior. Se evidencia triángulo de Calot sin tejido graso, con solo dos estructuras entrantes a la vesícula biliar, con disección de tercio inferior de la vesícula de la placa cística



Posteriormente se realizó nueva colangiografía para confirmar extracción completa de los litos y se completó la colecistectomía de cuello a fondo con extracción de la pieza por puerto epigástrico.

En caso de persistir imágenes sugestivas de litos dependió del cirujano actuante la utilización de Dormia mediante el mismo abordaje u optar por coledocotomía para su resolución.

## Resultados.

Se realizaron 328 colecistectomías siendo la colangiografía intraoperatoria exitosa en 264 (80%) casos. En 38 (14%) de estas se confirmó la presencia de litos en la vía biliar principal presentándose como imágenes de sustracción de contraste.

De estos 38 casos, 20 (53%) se trataron mediante papiloesfinteroplastía, siendo exitosa en 15 (75%) de los casos. Los casos en los que la papiloesfinteroplastía no fue exitosa, así como los que se utilizaron otros métodos desde el inicio se resolvieron mediante cestilla de Dormia y pinzas de Randall, en un solo caso fue necesaria la confección de una derivación biliodigestiva. La edad media fue de  $44,6 \pm 19$  años con rango entre 16 a 85 años. De nuestros pacientes, 15 (75%) fueron de sexo femenino y 5 (25%) masculino. 9 (45%) de los pacientes eran hipertensos, 3 (15%) de los pacientes presentaban diabetes, 3 (15%) pacientes presentaban dislipemia, 5 (25%) pacientes presentaban un IMC mayor a  $25 \text{ kg/cm}^2$ , 4 (20%) presentaban cirugías abdominales previas

Los diagnósticos correspondieron a litiasis vesicular sintomática en 7 (35%) casos, colangitis en 10 (50%) casos, pancreatitis en 2 (10%) casos y litiasis coledociana en 1 (5%) caso. La litiasis fue única en 12 (60%) casos y múltiple en 8 (40%) casos. El tiempo quirúrgico medio fue de  $119,5 \pm 42,6$  minutos.

Se vio asociación entre la cantidad de litos a nivel del colédoco y el fracaso del procedimiento (Valor  $p = 0,035$ ).

Se destaca que no se presentaron complicaciones fatales ni leves en nuestra serie.

## Discusión

La litiasis vesicular es una enfermedad de alta prevalencia asociando 7 a 20% de coledocolitiasis<sup>1-4</sup>, pudiendo esta ser asintomática en hasta en 9% de los casos<sup>4</sup>.

En nuestro servicio la realización de la colangiografía intraoperatoria se realiza de forma sistemática para detectar litiasis asintomáticas y su resolución en el

mismo acto. Destacamos como ventaja el bajo coste del procedimiento y moderada complejidad sin aumentar excesivamente el tiempo quirúrgico<sup>1,4,10-12</sup>. Para su correcta realización se cuenta con un laboratorio para el perfeccionamiento de las destrezas quirúrgicas con simulación del procedimiento de cateterización para su mejor realización. Presentamos una proporción de colangiografías intraoperatorias exitosas, comparable con estudios a nivel nacional e internacional<sup>12,13</sup>, en los casos que estas no fueron exitosas la falla se vinculó a dificultad en cateterización del cístico por tratarse de cístico fino, no lográndose avanzar el catéter, no contarse con el material laparoscópico adecuado llevando en algunos casos a la sección accidental total del cístico y a la experiencia del cirujano, siendo las mismas en general realizadas por residentes en etapa de aprendizaje.

La papiloesfinteroplastia anterógrada con balón es una técnica de fácil realización, con alta proporción de éxito, breve estadía hospitalaria y recuperación total de la funcionalidad de la papila<sup>7</sup>. Se halla indicada en caso de hasta 5 litos por debajo de la confluencia cístico coledociana, menores a 10mm y con cístico favorable para el pasaje de la guía<sup>2</sup>.

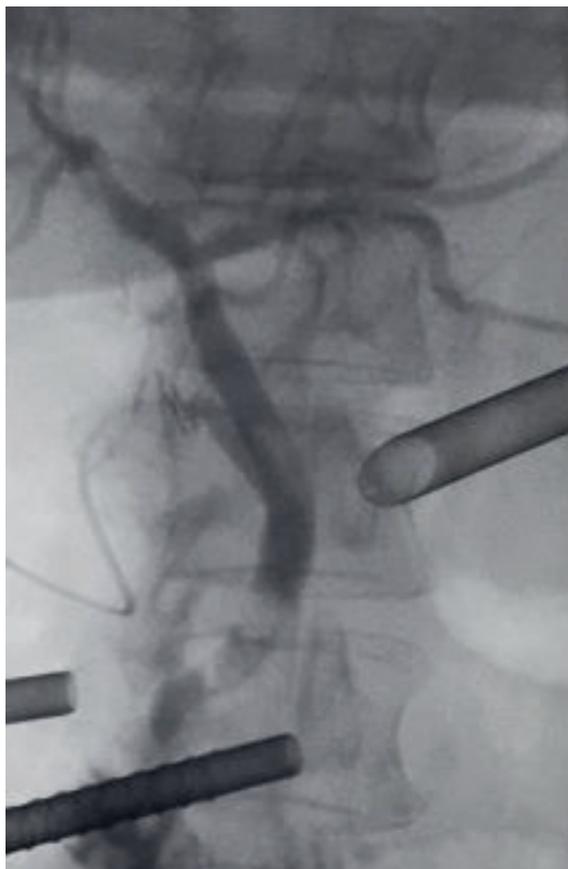
Remarcamos como ventaja el abordaje transcística, sin necesidad de coledocotomía, con internación posoperatoria breve, que cursa prácticamente sin diferencia respecto a una colecistectomía laparoscópica simple<sup>14,15</sup>. Se trata de una técnica fácilmente reproducible, realizable en relativamente corto tiempo y con un solo intento se pueden progresar múltiples litos, a diferencia del uso de la cestilla de Dormia, y que no requiere material de alto coste como endoscopio o coledocoscopio. Destacamos que esta técnica no se pudo realizar en el total de los casos de litiasis coledociana por no contarse siempre con el material disponible, especialmente en los casos que se realizaron los procedimientos de urgencia.

Nuestra serie presentó alta proporción de procedimientos exitosos, comparable con otros trabajos publicados a nivel nacional e internacional<sup>1,2,7,8</sup>, ningún paciente reconsultó en el posoperatorio inmediato o alejado por síntomas vinculados a la esfera biliar. Destacamos la posibilidad de su realización incluso en pacientes con cirugías del piso supramesocólico previas, a diferencia de la endoscopia en los casos de anastomosis gastro-yeyunales tipo Billroth II o Y de Roux dada la longitud del tracto digestivo hasta la anastomosis al pie<sup>3,6</sup>.

Se trata de una técnica segura, no estando reportada en la literatura mortalidad específicamente vinculada al procedimiento de papiloesfinteroplastia y muy baja morbilidad pudiendo presentar aumento transitorio de

amilasemia y eventualmente pancreatitis, si bien en menor en proporción respecto al tratamiento endoscópico. Otras comorbilidades reportadas son sangrado, siendo este escaso y no presentando repercusiones

**Figura 3.** Colangiografía con ocupación de la vía biliar principal. Se evidencian imágenes de sustracción de contraste a nivel de la vía biliar principal correspondiendo a litos.



**Figura 4.** Papiloesfinteroplastia con balón. Se evidencia clásica imagen en reloj de arena al iniciar a inflar el balón de angioplastia con contraste.



patológicas, edema de papila y reflujo biliar por alteración en la contracción de la papila, este se resuelve espontáneamente luego de las 4 semanas<sup>3,8</sup>.

Destacamos como limitaciones del estudio el diseño de tipo retrospectivo con la posibilidad de consecuente ausencia de descripciones operatorias en el sistema o datos incompletos, y el bajo número de pacientes, siendo posible que por este motivo complicaciones poco frecuentes pudieron no ser detectadas, serían necesarios estudios prospectivos para una mejor evaluación de la técnica. También remarcamos como limitante de nuestra serie la ausencia de registro del motivo de fracaso de la papiloesfinteroplastia, así como el número de litos y el tamaño de los mismos en la descripción operatoria, tomaremos esta situación como punto de partida para mejorar el registro de los datos lo que permitirá detectar los puntos débiles en la realización de la técnica y trabajar sobre ellos.

Un método que se ha subestimado para la evacuación de los litos a nivel del colédoco es la papiloesfinteroplastia anterógrada con balón. En nuestra serie la utilización del mismo se ha probado efectiva, segura y fácilmente reproducible evitando a su vez en algunos casos la necesidad de coledocotomía y las complicaciones asociadas a esta.

## Referencias bibliográficas

1. García-Vila, J.; Redondo-Ibáñez, M.; Díaz-Ramón, C. Balloon Sphincteroplasty and Transpapillary Elimination of Bile Duct Stones: 10 Years' Experience. *AJR*; 182, June 2004.
2. Szulman, C.; Giménez, M.; Sierre, S. Antegrade Papillary Balloon Dilatation for Extrahepatic Bile Duct Stone Clearance: Lessons Learned from Treating 300 Patients. *J Vasc Interv Radiol* 2011; 22:346–353
3. Salom, A; Piazze, A. Tratamiento mínimamente invasivo de la enfermedad litiasica de la vía biliar. Relato oficial del 63° Congreso Uruguayo de Cirugía. Montevideo, Nov 2012
4. Cai, JS.; Qiang, S.; Bao-Bing Y. Advances of recurrent risk factors and management of choledocholithiasis, *Scand J Gastroentero*, (2017) 52:1, 34-43
5. Dasari BVM, Tan CJ, Gurusamy KS, Martin DJ, Kirk G, McKie L, Diamond T, Taylor MA. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones (Review). *Cochrane Library* 2013, Issue 12.
6. Costi, R; Gnocchi, A; Di Mario, F; Sarli, L. Diagnosis and management of choledocholithiasis in the golden age of imaging, endoscopy and laparoscopy. *World J Gastroenterol* 2014 October 7; 20(37): 13382-13401.
7. Sjer, A.; Boland, DM.; Van Rijn, PJ.; Mohamad, S. A decade of washing out common bile duct stones with papillary balloon dilatation as a one-stage procedure during laparoscopiccholecystectomy. *Surg Endosc* (2010) 24:2226–2230
8. Carroll, BJ.; Phillips, EH.; Chandra, M.; Fallas, M. Laparoscopic transcystic duct balloon dilatation of the sphincter of Oddi. *Surg Endosc* (1993) 7:514-517
9. Strasberg, S. M., Hertl, M., & Soper, N. J. (1995). An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *JACS*, 180(1), 101-125
10. Ausania, F; Holmes, LR; Iype, S; Ricci, P; White, SA. Intraoperative cholangiography in the laparoscopic cholecystectomy era: why are we still debating? *Surg Endosc* (2012) 26:1193-1200.
11. Person, JD; Kao, LS. The use of routine and selective intraoperative cholangiography. *Acute cholecystitis*, Springer International Publishing Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-14824-3\_5
12. Ford, JA; Soop, M; Du, J; Loveday, BPT; Rodgers, M. Systematic review of intraoperative cholangiography in cholecistectomy. *BJS* 2012; 99: 160–167
13. Amott, D; Webb, A; Tulloh, B. Prospective comparison of routine and selective operative cholangiography. *ANZ J. Surg.* 2005; 75: 378–382
14. Xu, B; Wang, YX; Qiu, YX; Meng, HB; Gong, J; Sun, W; Zhou, B; He, J; Zhang, T; Zheng, WY; Song, ZS. Risk factors and consequences of conversion to open surgery in laparoscopic common bile duct exploration. *Surg endosc*, 2018 (Dec); 32(12) 4990-4998
15. Lee, HM; Min, SK; Lee, HK. Long term results of laparoscopic common bile duct exploration by choledochotomy for choledocholithiasis: 15 years experience from a single center. *Ann Surg Treat Res* 2014;86(1):1-6.



## REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

*Estimado lector,*

*Le invitamos a enviar sus manuscritos en materia de cirugía endoscópica y mínimamente invasiva en los siguientes tipos de artículos:*

*Artículos Originales, Reportes de Caso, Artículos de Revisión, Videos y Cartas al Editor a:*

***revista@spce.org.pe***  
***chiroqueluis@yahoo.com***