

Experiencia del manejo por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica de las fístulas biliares poscolecistectomía en un hospital de referencia en Colombia

Experience in endoscopic retrograde cholangiopancreatography management of postcholecystectomy biliary leak in a Colombian referral hospital

Andrés Delgado-Villarreal,^{1*} Raúl Cañadas-Garrido,² Cristiam Pulgarín,¹ Óscar Muñoz-Velandia.³

ACCESO ABIERTO

Citación:

Delgado-Villarreal A, Cañadas-Garrido R, Pulgarín C, Muñoz-Velandia O. Experiencia del manejo por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica de las fístulas biliares poscolecistectomía en un hospital de referencia en Colombia. *Revista colomb. Gastroenterol.* 2022;37(4):383-389. <https://doi.org/10.22516/25007440.905>

¹ Internista, *Fellow* de gastroenterología y endoscopia digestiva, Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia.

² Internista, Especialista en gastroenterología y endoscopia digestiva, docente de la Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia.

³ Internista, Doctorado en epidemiología clínica, docente de la Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia.

*Correspondencia: Andrés Delgado-Villarreal. afernando.delgado@javeriana.edu.co

Fecha recibido: 20/04/2022

Fecha aceptado: 06/09/2022



Resumen

Introducción: la fistula biliar poscolecistectomía es poco frecuente. El manejo principalmente es endoscópico, pero en la literatura no hay consenso en la técnica de primera línea entre papilotomía, prótesis biliar o su combinación. **Metodología:** se realizó un estudio observacional tipo serie de casos en el que se incluyeron todas las CPRE realizadas en el Hospital Universitario San Ignacio en Bogotá, Colombia, entre enero de 2010 y marzo del 2021 por fistula biliar posterior a colecistectomía. Se registraron las características demográficas, manifestaciones clínicas, resolución, eventos adversos y estancia hospitalaria según la técnica endoscópica. **Resultados:** se incluyeron 24 pacientes con fistula biliar poscolecistectomía que se manejaron con CPRE. La mediana de edad fue de 59 años (rango intercuartílico [RIC]: 53,5-67). En el 75% el tipo de cirugía fue laparoscópica. La manifestación clínica más frecuente fue aumento del drenaje biliar > 150 mL/24 horas (50%), seguido de dolor abdominal (39%). La principal localización fue el conducto cístico en el 40%. El manejo con papilotomía fue del 25%; con prótesis biliar, 8,4%, y combinado, 66%; la resolución de la fistula ocurrió en el 100%, 50% y 87%, respectivamente, con menor estancia hospitalaria en el manejo combinado de 3,5 días frente a 4 días en papilotomía. Solo se presentó 1 evento adverso de hemorragia en el grupo de papilotomía. **Conclusión:** la papilotomía y la terapia combinada son opciones terapéuticas con buenas tasas de resolución y baja estancia hospitalaria para el manejo de las fístulas biliares poscolecistectomía. Se requerirán estudios prospectivos, aleatorizados y multicéntricos para definir la técnica con mejores desenlaces clínicos.

Palabras clave

Colecistectomía, fistula biliar, papilotomía, prótesis biliar, CPRE.

Abstract

Introduction: Postcholecystectomy biliary leak is rare. Management is mainly endoscopic, but in the literature, there is no consensus on the first-line technique between sphincterotomy, biliary stent, or combination. **Materials and methods:** A case series study was conducted that included all ERCP performed at the San Ignacio University Hospital in Bogotá, Colombia, between January 2010 and March 2021 due to biliary leak after cholecystectomy. Demographic characteristics, clinical manifestations, resolution, adverse events, and hospital length stay were recorded according to the endoscopic technique. **Results:** 24 patients with postcholecystectomy biliary leak managed with ERCP were included. The median age was 59 years (interquartile range [IQR]: 53.5-67). In 75% the surgery was laparoscopic. The most frequent clinical manifestation was increased biliary drainage > 150 mL/24 hours (50%), followed by abdominal pain (39%). The main fistula's location was the cystic duct in 40%. Management with sphincterotomy was 25%, with a biliary stent, 8.4%, and combined, 66%; leak resolution occurred in 100%, 50%, and 87%, respectively, with a shorter hospital length stay in the combined management of 3.5 days compared to four days in sphincterotomy. Only one adverse bleeding event occurred in the sphincterotomy group. **Conclusion:** Sphincterotomy and combined therapy are options with reasonable resolution rates and low hospital length stay for managing postcholecystectomy biliary leak. Prospective, randomized, and multicenter trials will be required to define the best technique.

Keywords

Cholecystectomy, biliary leak, sphincterotomy, biliary stent, ERCP.

INTRODUCCIÓN

La patología litiasica de la vesícula biliar es un motivo de consulta frecuente en urgencias y consulta externa⁽¹⁻³⁾, cuyo manejo es la colecistectomía^(4,5), que en las últimas décadas es principalmente laparoscópica⁽⁶⁾. Dentro de sus complicaciones está la fistula biliar, que ocurre en el 1% de las cirugías y cuyos factores de riesgo incluyen la dificultad de la disección y la visualización de la vía biliar por inflamación⁽⁷⁻⁹⁾, obesidad y variantes anatómicas⁽¹⁰⁻¹²⁾. Las fugas biliares pueden ocurrir por lesión directa durante la cirugía, que frecuentemente pasan inadvertidas^(11,13), pero pueden ocurrir también por cálculos en la vía biliar que generan un aumento de la presión en el conducto o desprendimiento de los clips⁽¹⁴⁾. El paciente presenta complicaciones en el posoperatorio, como dolor abdominal, colecciones o peritonitis biliar^(14,15).

Cuando no hay sección completa del árbol biliar principal, el manejo de elección debe ser por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), pero el método endoscópico de elección no está claro. Algunos estudios muestran que es mejor la papilotomía sola, otros la inserción de una prótesis biliar plástica o terapia combinada⁽¹⁶⁻¹⁹⁾; es por esto que las sociedades científicas internacionales divergen en sus recomendaciones. Por una parte, la Sociedad Estadounidense de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) recomienda esfinterotomía sola, colocación de prótesis biliar o dren nasobiliar con o sin esfinterotomía, con el fin de disminuir el gradiente de presión entre el ducto biliar y el duodeno⁽²⁰⁾. Por otra parte, la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) recomienda solo la colocación de prótesis biliar sin esfinterotomía, excepto en adultos mayores, en quienes recomienda solo la esfinterotomía para evitar otra CPRE⁽²¹⁾.

Dadas las recomendaciones contradictorias en la terapia endoscópica de primera línea, decidimos realizar un estudio retrospectivo para describir la experiencia en el manejo de las fistulas biliares poscolecistectomía en un centro de alta complejidad y plantear una hipótesis sobre la técnica con mayor resolución clínica y menores complicaciones, de modo que se pueda evaluar en estudios prospectivos posteriores.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo tipo serie de casos. A partir del sistema de historia clínica del Hospital Universitario San Ignacio en Bogotá, Colombia, un hospital de referencia de tercer nivel, se identificaron los procedimientos realizados con los códigos CUPS de CPRE (511000, 518902, 512301 y 518801) entre enero de 2010

y marzo de 2021, tanto ambulatorios como hospitalizados. Se revisaron las historias clínicas y se seleccionaron a los pacientes cuya indicación del procedimiento fue la sospecha de fistula biliar poscolecistectomía. Se excluyeron a los pacientes menores de 18 años y a aquellos que recibieron manejo percutáneo o quirúrgico de la vía biliar antes de la realización de CPRE. La identidad de los pacientes no fue referenciada para el análisis de la información, ni en los reportes de los resultados. El comité de ética institucional aprobó la realización del estudio.

Las características de los pacientes y los procedimientos realizados se recolectaron a partir de la información sistemáticamente consignada en la historia clínica. La presencia de fistula biliar y su clasificación por Strasberg-Bismuth se determinó por los hallazgos durante la cirugía de colecistectomía, reintervención quirúrgica o en la CPRE. Se consideró fistula biliar de alto grado aquella que se visualizó antes de la llegada del contraste a la vía biliar intrahepática y de bajo grado cuando el contraste ocupó completamente o casi toda la vía biliar intrahepática antes de visualizar la fuga^(22,23). De acuerdo con el criterio del especialista, los pacientes fueron llevados a esfinterotomía sola, prótesis biliar plástica sola (7 Fr o 10 Fr) o terapia combinada. Se registró el tiempo desde la colecistectomía hasta el manejo de la complicación por CPRE. Se consideró resolución de la fistula biliar si se cumplía cualquiera de las siguientes 5 condiciones: mejoría del dolor abdominal a las 24 horas; resolución de la extravasación del medio de contraste durante la CPRE; disminución de la producción del dren abdominal < 150 mL hasta por 72 horas; resolución de la colección abdominal en el control imagenológico realizado por ecografía, resonancia o tomografía a los 7 días; o ausencia de fiebre, dolor abdominal, ictericia, peritonitis o colección abdominal 7 días después del retiro del dren. Se midió el tiempo de resolución de la fistula biliar y la necesidad de una nueva intervención endoscópica, quirúrgica o percutánea.

Como medidas de seguridad del paciente, se estableció por la historia clínica si después de la CPRE hubo sangrado (melenas, hematemesis o descenso de hemoglobina > 2 g/dL hasta el día 7 de la terapia endoscópica), pancreatitis aguda (dolor abdominal nuevo o aumento del que ya presentaba más elevación de amilasa > 3 veces el límite superior de la normalidad a las 24 horas y que hubiera requerido hospitalización > 2 días), colangitis (fiebre > 38 °C *de novo* y colestasis con aumento de bilirrubina > 2 mg/dL hasta 7 días), perforación (gas o medio de contraste fuera del tracto digestivo hasta 7 días después) y mortalidad (fallecimiento por cualquier causa luego de la CPRE durante la hospitalización). Se midió la estancia hospitalaria posterior a la terapia endoscópica.

Análisis estadístico

Los datos continuos cuantitativos se expresan como promedios y desviación estándar (DE) en caso de distribución normal (prueba de Shapiro-Wilk) o en mediana y rango intercuartílico (RIC) si no se cumplía este supuesto. Los datos cualitativos se presentan como frecuencias absolutas y porcentajes. Teniendo en cuenta el diseño del estudio, no se realizaron pruebas estadísticas para comparar dichas proporciones. El análisis se realizó utilizando el programa estadístico Stata 16.

RESULTADOS

En los 11 años de observación se realizaron 2436 procedimientos de CPRE, de los cuales la indicación fue por fístula biliar en 39 pacientes. Se excluyeron 15 procedimientos: en 10 se descartó fístula biliar, 3 tuvieron canulación fallida, uno recibió manejo percutáneo y en otro la fístula biliar fue secundaria a una herida por arma de fuego, por lo que quedaron 24 pacientes para el análisis.

La mediana de edad fue de 59 años, el paciente más joven tenía 32 años y el mayor, 76 años; el 54,2% fueron hombres. El tipo de colecistectomía fue en la mayoría laparoscópica (87,5%), pero en 3 pacientes fue necesario convertirla a cirugía abierta por inflamación secundaria a pirocolecisto, que impidió la adecuada visualización anatómica de la vía biliar (**Tabla 1**).

La manifestación clínica más frecuente fue el aumento de la producción biliar (mayor de 150 mL en 24 horas) a través del drenaje abdominal alojado en el lecho hepático, que ocurrió en 12 pacientes, seguido de 11 pacientes con aumento del dolor abdominal posterior a la colecistectomía. La presencia de colección abdominal > 3 cm documentada por ecografía, tomografía o resonancia fue del 29,1%, y de peritonitis biliar, 12,5%, las cuales se asociaron al manejo tardío con CPRE de la fuga biliar (16 y 5 días en promedio, respectivamente) frente a 3 días en los pacientes sin alguna de estas dos manifestaciones (**Tabla 2**). El hallazgo intraoperatorio de fuga biliar durante la colecistectomía ocurrió en un tercio de los pacientes. Ningún paciente presentó fiebre como manifestación de la fístula.

En el hemograma solo 4 pacientes tenían leucocitos mayores de 12 000 cel/mm³, la bilirrubina fue mayor de 3 mg/dL en el 20,8% y la fosfatasa alcalina tuvo una mediana de 1,46 veces el límite superior de la normalidad, pero no hubo aumento significativo de transaminasas (**Tabla 1**). Los pacientes con fístula biliar en su mayoría presentaban comorbilidades, con un índice de Charlson mayor de 3 en el 37%.

El diagnóstico de fístula biliar se realizó durante la CPRE en el 96% de los pacientes, solo a un paciente se diagnosticó

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes incluidos

Características	Valor
Edad en años, mediana (RIC)	59,5 (53,5-67)
Sexo masculino, n (%)	13 (54,2%)
Tipo de colecistectomía, n (%)	
- Abierta	3 (12,5%)
- Laparoscópica	18 (75%)
- Laparoscópica convertida	3 (12,5%)
Presión arterial media en mm Hg, media (± DE)	84 (± 14)
Frecuencia cardíaca por minuto, mediana (RIC)	79 (71-90)
Temperatura > 38,3 °C, n (%)	0 (0%)
Hemograma, mediana (RIC)	
- Leucocitos	8400 (6300-12230)
- Hemoglobina, g/dL	12,2 (10,45-15,15)
- Plaquetas por miles	306 (217-386)
Bilirrubina total en mg/dL, mediana (RIC)	2 (0,6-4,9)
Fosfatasa alcalina en UI/L, mediana (RIC)	176 (96-267)
Transaminasa glutámico-oxalacética en UI/L, mediana (RIC)	52 (47-67)
Transaminasa glutámico-pirúvica en UI/L, mediana (RIC)	88 (44-111)
Índice de comorbilidad de Charlson > 2 puntos, n (%)	15 (62,5%)

DE: desviación estándar; dL: decilitro; g/dL: gramos por decilitro; RIC: rango intercuartílico; UI: unidades internacionales. Fuente: elaborada por los autores.

Tabla 2. Presentación clínica al diagnóstico

Manifestación clínica	Valor
Aumento del dolor abdominal, n (%)	11 (39,2%)
Colección abdominal > 3 cm, n (%)	7 (29,1%)
Peritonitis biliar, n (%)	3 (12,5%)
Drenaje biliar por catéter abdominal en mL/24 horas, n (%)	
- < 150 mL/24 horas	8 (40%)
- 151-300 mL/24 horas	6 (30%)
- > 300 mL/24 horas	6 (30%)
Fístula biliar visualizada durante la colecistectomía, n (%)	8 (33,3%)
Coledocolitiasis residual	0 (0%)

mL: mililitros. Fuente: elaborada por los autores.

por colangiografía antes de la intervención endoscópica. La localización más frecuente de la fístula fue en el conducto cístico (40%), seguidos del conducto de Luschka (27%) y hepático común (13%), lo cual en la clasificación de Strasberg-Bismuth representa el 68% del tipo A y 22% del tipo D; y en dos pacientes no se pudo identificar el sitio anatómico de la fuga. Predominaron las fístulas biliares de bajo grado en el 73%.

El manejo endoscópico con papilotomía se realizó en el 25%, la prótesis biliar plástica en 8,4% y la terapia endoscópica combinada en el 66%. El tiempo desde la colecistectomía hasta la CPRE en la mayoría de los pacientes fue superior a 3 días. Hubo resolución de la fístula en todos los pacientes con papilotomía, en 1 de los 2 pacientes con prótesis biliar plástica y en el 87,5% de los pacientes con terapia combinada (Tabla 3). Los pacientes que no resolvieron tenían fístulas de alto grado, uno con una lesión de Strasberg-Bismuth E2 manejado con hepatoyeyunostomía y los otros dos tipos D, en uno de ellos se hizo una nueva CPRE a la semana 6 con la colocación de una prótesis biliar metálica completamente recubierta y resolvió la fístula a las 3 semanas. Los pacientes que se manejaron tempranamente antes de las 72 horas tuvieron una resolución de la fístula del 100% en comparación con los tardíos, que fue del 82%, y el promedio de estancia hospitalaria fue menor con una mediana de 3 días frente a 4 días.

Tabla 3. Desenlaces del manejo endoscópico en fístulas biliares post colecistectomía

Desenlaces	Valor
Técnica endoscópica, n (%)	
- Papilotomía	6 (25%)
- Inserción de prótesis plástica	2 (8,4%)
- Combinada	16 (66,6%)
Tiempo para la realización de la CPRE, n (%)	
- < 1 día	5 (20,8%)
- 1-2 días	2 (8,3%)
- > 3 días	17 (70,8%)
Resolución de la fístula, n (%)	
- Papilotomía	6/6 (100%)
- Inserción de prótesis plástica	1/2 (50%)
- Combinada	14/16 (87,5%)
Tiempo de resolución de la fístula en días, n (%)	
- < 3 días	17 (80,9%)
- 4-7 días	4 (19%)

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Fuente: elaborada por los autores.

El tiempo de resolución en el 80% fue menor de 3 días; al diferenciar por tipo de terapia endoscópica, la papilotomía sola

y la combinada tuvieron un tiempo de resolución igual, con una mediana de 1,5 días (Tabla 3). En el manejo con prótesis biliar sola, el único paciente que mejoró lo hizo a los 5 días.

Como eventos adversos después de la CPRE, no hubo episodios de pancreatitis aguda, perforaciones, colangitis o muertes. Solo hubo un caso de hemorragia en un paciente del grupo de papilotomía sola, que resolvió con manejo endoscópico mediante la aplicación de adrenalina.

La estancia hospitalaria independiente de la terapia por CPRE tuvo una mediana de 4 días (RIC: 2,25-9,75); en otras palabras, el 25% tuvo una hospitalización posterior a la CPRE menor de 3 días, el 50% entre 3-7 días y el 25% mayor de 7 días; al evaluar por tipo de manejo endoscópico, la menor duración de hospitalización fue con la terapia combinada, con una mediana de 3,5 días (RIC: 2-9,75), seguido de papilotomía con un promedio de 4 días (2,75-8,5). Los dos casos de prótesis biliar plástica tuvieron una estancia hospitalaria de 6 y 89 días. Igualmente, los pacientes que se manejaron antes de las 72 horas tuvieron una mediana de estancia en 3 días, en comparación con 4 días en los pacientes que se manejaron después de las 72 horas.

DISCUSIÓN

En el presente estudio describimos la experiencia del manejo endoscópico de las fístulas biliares poscolecistectomía de una institución colombiana de referencia. Nuestros resultados muestran que el principal método de terapia endoscópica fue la papilotomía más prótesis biliar plástica, seguido de la papilotomía sola y la prótesis biliar sola, que fue poco utilizada, y se logró una resolución en el 100% de los pacientes con papilotomía frente al 87% en terapia combinada y al 50% en solo prótesis biliar plástica.

El compromiso entre hombres y mujeres fue similar, predominaron entre la sexta y séptima décadas de la vida, lo que es congruente con la edad de presentación de la colelitiasis^(24,25). La colecistectomía laparoscópica fue el método de elección para el manejo de la patología de la vesícula biliar en el 87%, la cual hace varias décadas ha mostrado una menor estancia hospitalaria y morbilidad⁽⁶⁾.

Las principales manifestaciones clínicas fueron el aumento de la producción biliar a través del dren abdominal y aumento del dolor abdominal, que a su vez se asociaron a manejo temprano (mediana de 3 días). Por el contrario, la sepsis abdominal con colecciones y peritonitis biliar fueron menos frecuentes (29% y 12%) y tardías, estos hallazgos son similares a otros estudios como el de Pandit y colaboradores, que encontraron sepsis de origen abdominal en el 35% de los pacientes⁽²⁶⁾, lo cual podría sugerir que un diagnóstico y manejo oportunos reducen las complicaciones. En nuestra serie de casos, el hallazgo de fístula biliar durante la cirugía fue del 33%, que es mayor a la de

otras publicaciones con reportes entre el 8% y el 22%^(26,27), lo cual en nuestro estudio permitió un manejo endoscópico más temprano. El uso de imágenes como ecografía y tomografía fueron útiles para el diagnóstico de colecciones abdominales, mientras que la colangiografía se realizó solo en 3 pacientes y fue diagnóstica en 1 caso, lo cual contrasta con otros estudios en los que su uso fue mayor⁽²⁸⁾.

En nuestro estudio, la localización más frecuente de la fístula biliar fue en el conducto cístico (40%), cuya proporción fue menor con respecto a otros estudios: Rainio⁽²⁷⁾ reportó esta localización en el 64% y Haidar⁽²⁹⁾ en el 79%. Solo en el 8% de nuestros pacientes no se logró identificar el origen de la fístula. La presencia de fistulas de alto o bajo grado no están descritas en todos los estudios⁽¹⁴⁾, lo cual es una fortaleza en el nuestro, y encontramos que todos los pacientes que fallaron a la terapia endoscópica tenían fistulas de alto grado. El estudio de Sandha y colaboradores encontró que este tipo de fistulas tiene mejor resolución con la terapia combinada⁽¹⁶⁾.

Como se describió, tuvimos una resolución global de las fistulas biliares del 87,5%, con un tiempo mayor de 3 días desde la cirugía hasta la CPRE en la mayoría de los pacientes, esto se denominó *manejo expectante* en el estudio de Abbas y colaboradores⁽¹⁹⁾, que ha sido el estudio retrospectivo más grande hasta la fecha, con 1028 pacientes, en el que no se encontraron diferencias en eventos adversos; sin embargo, debemos analizarlo con cuidado ya que fueron variables de requerimiento de soporte invasivo hemodinámico, respiratorio o renal que no evaluamos en nuestro estudio, pero resaltamos que los 3 pacientes que fallaron tuvieron un promedio prolongado de 24 días desde la colecistectomía hasta la CPRE, lo cual deja la puerta abierta para realizar investigaciones con respecto al tiempo para la realización de la CPRE.

Cabe destacar que, en nuestro estudio, la papilotomía más inserción de prótesis plástica tuvo menores tasas de curación de fistula frente a la inserción de prótesis plástica sola, lo cual es diferente al estudio de Mavrogiannis⁽³⁰⁾, en el que no se encontraron diferencias en las tasas de curación, y se resalta que había una cantidad mayor de pacientes asignados a estos grupos. La estancia hospitalaria de todas nuestras CPRE fue menor a la reportada por Abbas⁽¹⁹⁾,

con una mediana de 11 días frente a 4 días, y similar a la de Rainio⁽²⁷⁾ y Chandra⁽³¹⁾. De igual forma, la estancia hospitalaria fue discretamente menor en los pacientes que se llevaron a CPRE antes de las 72 horas y en aquellos que recibieron terapia combinada o papilotomía (3,5 frente a 4 días). Los eventos adversos del estudio fueron bajos: solo el 4% presentó hemorragia posterior a la papilotomía y se manejó endoscópicamente, y no hubo mortalidad en nuestra serie de casos.

Nuestro estudio tiene limitaciones, si se considera que una serie de casos solo permite generar hipótesis con respecto a cuál puede ser la técnica de elección para el manejo de las fistulas biliares. Adicionalmente, nuestro tamaño de muestra es relativamente pequeño, y en especial la cantidad de pacientes manejados exclusivamente con inserción de prótesis plástica es mínima, lo que no permite evaluar de forma adecuada esta técnica de manejo. La baja prevalencia de las fistulas biliares impide la recolección de grandes series de casos; sin embargo, la presente es la serie más grande reportada en Colombia. Se requerirán estudios prospectivos, aleatorizados y multicéntricos para definir las técnicas con mejores tasas de resolución clínica y eventos adversos.

CONCLUSIONES

Este estudio retrospectivo encontró que el diagnóstico temprano de fistulas biliares se relaciona con un menor desarrollo de colecciones, peritonitis biliar y estancia hospitalaria. La CPRE desempeña un papel importante en el diagnóstico y manejo de las fistulas biliares poscolecistectomía, con buenos resultados en cuanto a la resolución con técnicas de esfinterotomía sola o combinada con prótesis biliar plástica y con bajo riesgo de eventos adversos. Aunque el diseño de nuestro estudio no permite la comparación directa entre técnicas, nuestros datos sugieren que el manejo exclusivamente con prótesis puede ser insuficiente. Se requerirán estudios clínicos aleatorizados y metaanálisis que comparen directamente las diferentes técnicas de manejo.

Conflictos de interés

Declaramos no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Everhart JE, Ruhl CE. Burden of digestive diseases in the United States part III: liver, biliary tract, and pancreas. *Gastroenterology*. 2009;136(4):1134-1144. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2009.02.038>
2. Portincasa P, Di Ciaula A, de Bari O, Garruti G, Palmieri VO, Wang DQ. Management of gallstones and its related complications. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016;10(1):93-112. <https://doi.org/10.1586/17474124.2016.1109445>
3. Peery AF, Crockett SD, Murphy CC, Lund JL, Dellon ES, Williams JL, et al. Burden and Cost of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States: Update

2018. *Gastroenterology*. 2019;156(1):254-272.e11. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.08.063>
4. Lamberts MP. Indications of cholecystectomy in gallstone disease. *Curr Opin Gastroenterol*. 2018;34(2):97-102. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000419>
 5. Littlefield A, Lenahan C. Cholelithiasis: Presentation and Management. *J Midwifery Womens Health*. 2019;64(3):289-297. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12959>
 6. Hugh TB, Chen FC, Hugh TJ, Li B. Laparoscopic cholecystectomy. A prospective study of outcome in 100 unselected patients. *Med J Aust*. 1992;156(5):318-20. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1992.tb139786.x>
 7. Duca S, Bălă O, Al-Hajjar N, Lancu C, Puia IC, Munteanu D, et al. Laparoscopic cholecystectomy: incidents and complications. A retrospective analysis of 9542 consecutive laparoscopic operations. *HPB (Oxford)*. 2003;5(3):152-8. <https://doi.org/10.1080/13651820310015293>
 8. Ashfaq A, Ahmadi K, Shah AA, Chapital AB, Harold KL, Johnson DJ. The difficult gall bladder: Outcomes following laparoscopic cholecystectomy and the need for open conversion. *Am J Surg*. 2016;212(6):1261-1264. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2016.09.024>
 9. Nuzzo G, Giuliani F, Giovannini I, Ardito F, D'Acapito F, Vellone M, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of an Italian national survey on 56 591 cholecystectomies. *Arch Surg*. 2005;140(10):986-92. <https://doi.org/10.1001/archsurg.140.10.986>
 10. Kholdebarin R, Boetto J, Harnish JL, Urbach DR. Risk factors for bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a case-control study. *Surg Innov*. 2008;15(2):114-9. <https://doi.org/10.1177/1553350608318144>
 11. Kohn JF, Trenk A, Kuchta K, Lapin B, Denham W, Linn JG, et al. Characterization of common bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy in a high-volume hospital system. *Surg Endosc*. 2018;32(3):1184-1191. <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5790-8>
 12. Darnis B, Mohkam K, Cauchy F, Cazauran JB, Bancel B, Rode A, et al. A systematic review of the anatomical findings of multiple gallbladders. *HPB (Oxford)*. 2018;20(11):985-991. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2018.04.002>
 13. Maddah G, Rajabi Mashhadi MT, Parvizi Mashhadi M, Nooghabi MJ, Hassanpour M, Abdollahi A. Iatrogenic injuries of the extrahepatic biliary system. *J Surg Res*. 2017;213:215-221. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2015.11.032>
 14. Rio-Tinto R, Canena J. Endoscopic Treatment of Post-Cholecystectomy Biliary Leaks. *GE Port J Gastroenterol*. 2021;28(4):265-273. <https://doi.org/10.1159/000511527>
 15. Copelan A, Bahoura L, Tardy F, Kirsch M, Sokhandon F, Kapoor B. Etiology, Diagnosis, and Management of Bilomas: A Current Update. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2015;18(4):236-43. <https://doi.org/10.1053/j.tvir.2015.07.007>
 16. Sandha GS, Bourke MJ, Haber GB, Kortan PP. Endoscopic therapy for bile leak based on a new classification: results in 207 patients. *Gastrointest Endosc*. 2004;60(4):567-74. [https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(04\)01892-9](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(04)01892-9)
 17. Adler DG, Papachristou GI, Taylor LJ, McVay T, Birch M, Francis G, et al. Clinical outcomes in patients with bile leaks treated via ERCP with regard to the timing of ERCP: a large multicenter study. *Gastrointest Endosc*. 2017;85(4):766-772. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.08.018>
 18. Hajjar NA, Tomuş C, Mocan L, Mocan T, Graur F, Iancu C, et al. Management of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: long-term outcome and risk factors influencing biliary reconstruction. *Chirurgia (Bucur)*. 2014;109(4):493-9.
 19. Abbas A, Sethi S, Brady P, Taunk P. Endoscopic management of postcholecystectomy biliary leak: When and how? A nationwide study. *Gastrointest Endosc*. 2019;90(2):233-241.e1. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.03.1173>
 20. Chathadi KV, Chandrasekhara V, Acosta RD, Decker GA, Early DS, Eloubeidi MA, et al. The role of ERCP in benign diseases of the biliary tract. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(4):795-803. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.11.019>
 21. Dumonceau JM, Tringali A, Blero D, Devière J, Laugiers R, Heresbach D, et al. Biliary stenting: indications, choice of stents and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline. *Endoscopy*. 2012;44(3):277-98. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1291633>
 22. Ahmad DS, Faulx A. Management of Postcholecystectomy Biliary Complications: A Narrative Review. *Am J Gastroenterol*. 2020;115(8):1191-1198. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000704>
 23. Tarantino I, Baron TH, Ligresti D. Biliary surgery adverse events, including liver transplantation. En: Baron TH, Kozarek RA, Carr-Locke DL, (editores). *ERCP*. 3.ª edición. Filadelfia: Elsevier; 2019. p. 422-31. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-48109-0.00044-4>
 24. Shabanzadeh DM. Incidence of gallstone disease and complications. *Curr Opin Gastroenterol*. 2018;34(2):81-89. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000418>
 25. Festi D, Reggiani ML, Attili AF, Loria P, Pazzi P, Scaioli E, et al. Natural history of gallstone disease: Expectant management or active treatment? Results from a population-based cohort study. *J Gastroenterol Hepatol*. 2010;25(4):719-24. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2009.06146.x>
 26. Pandit N, Yadav TN, Awale L, Deo KB, Dhakal Y, Adhikary S. Current Scenario of Postcholecystectomy Bile Leak and Bile Duct Injury at a Tertiary Care Referral Centre of Nepal. *Minim Invasive Surg*. 2020;2020:4382307. <https://doi.org/10.1155/2020/4382307>
 27. Rainio M, Lindström O, Udd M, Haapamäki C, Nordin A, Kylänpää L. Endoscopic Therapy of Biliary Injury After

- Cholecystectomy. *Dig Dis Sci*. 2018;63(2):474-480.
<https://doi.org/10.1007/s10620-017-4768-7>
28. Angileri SA, Rodà GM, Savoldi AP, Meglio LD, Signorelli G, Ierardi AM, et al. Imaging findings and available percutaneous techniques for the treatment of bile leaks after hepatobiliary surgery. *Ann Gastroenterol*. 2020;33(6):675-679.
<https://doi.org/10.20524/aog.2020.0532>
29. Haidar H, Manasa E, Yassin K, Suissa A, Kluger Y, Khamaysi I. Endoscopic treatment of post-cholecystectomy bile leaks: a tertiary center experience. *Surg Endosc* 2021;35(3):1088-1092.
<https://doi.org/10.1007/s00464-020-07472-0>
30. Mavrogiannis C, Liatsos C, Papanikolaou IS, Karagiannis S, Galanis P, Romanos A. Biliary stenting alone versus biliary stenting plus sphincterotomy for the treatment of post-laparoscopic cholecystectomy biliary leaks: a prospective randomized study. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2006;18(4):405-409.
<https://doi.org/10.1097/00042737-200604000-00014>
31. Chandra S, Murali AR, Masadeh M, Silverman WB, Johlin FC. Comparison of Biliary Stent versus Biliary Sphincterotomy Alone in the Treatment of Bile Leak. *Dig Dis*. 2020;38(1):32-37.
<https://doi.org/10.1159/000499872>