

Panlitisias biliar en un paciente masculino de 60 años con anastomosis bilioentérica colecistectomizado hace 13 años. Reporte de caso

Francisco Rivadeneira-Proaño

<https://orcid.org/0000-0003-4813-9370>

Servicio de Coloproctología, Hospital Militar, Quito, Ecuador.

Macarena Buitrón-Heredia

<https://orcid.org/0000-0001-9858-8188>

Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Melissa Sarzosa-Alban

<https://orcid.org/0000-0002-2421-3401>

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Joseph Mesías-Logroño

<https://orcid.org/0000-0003-0198-3822>

Posgrado de Cirugía General, Universidad de las Américas, Quito, Ecuador.

Kathy Rivadeneira-Proaño

<https://orcid.org/0000-0003-2167-3290>

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador

Correspondencia:

Francisco David Rivadeneira
frpfrancisco@hotmail.com

Recibido: 30 de noviembre 2023

Aceptado: 12 de diciembre 2023

Resumen:

Introducción: La panlitisias se define como la presencia de múltiples cálculos en el trayecto de la vía biliar. El manejo consiste en realizar una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), la exploración de la vía biliar o la anastomosis biliodigestiva (ABD), ya sea coledocoduodenoanastomosis o hepaticoyeyunoanastomosis.

Objetivo: Describir el caso clínico de un paciente con panlitisias biliar, abordando la presentación clínica, los métodos diagnósticos, el tratamiento y la evolución, con el propósito de ofrecer un recurso sólido a la comunidad médica.

Presentación del caso: Se presenta un paciente de 60 años colecistectomizado hace 13 años portador de anastomosis bilioentérica con panlitisias recidivante, se realizó un lavado de la vía biliar con salida de cálculos y pus del interior, finalmente se colocó una sonda Kehr junto con tratamiento clínico. Presentó una evolución favorable.

Discusión: Este caso reveló una panlitisias a la exploración de las vías biliares bajo visión endoscópica, a pesar de que no se encontró obstrucción, el paciente tenía antecedente de colecistectomía y contaba con una derivación hepático-yeyunal por lesión iatrogénica. La decisión del tratamiento debe ser multidisciplinaria ya que cada caso es único y dependerá de las características del paciente y las condiciones clínicas individuales.

Conclusiones: La panlitisias coledociana recidivante requirió un control farmacológico estricto para evitar recurrencia y la subsecuente exploración de la vía biliar que incrementa la morbimortalidad del paciente. Es importante el seguimiento médico continuo del paciente y la predisposición con la que cuenta para la formación de litos, pudiendo ser prevenidos, identificados y tratados de manera oportuna.

Palabras clave: conductos biliares, coledocolitiasis, anastomosis en-Y de Roux.

Biliary panlitisias in a 60-year-old male patient who underwent a bilioenteric anastomosis and cholecystectomy 13 years ago. Case report

Abstract

Introduction: Panlithiasis is defined as the presence of multiple stones in the biliary tract that is classified as primary, secondary, or mixed according to the origin of the stones. Management consists of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), exploration of the biliary tract, or biliodigestive anastomosis (BDA), either choledochoduodenostomy or hepaticojejunostomy.

Objective: Describe the clinical case of a patient with biliary panlithiasis, addressing the clinical presentation, diagnostic methods, treatment and evolution, with the purpose of offering a solid resource to the medical community.

Case Presentation: We present a 60-year-old male patient who underwent cholecystectomy 13 years ago and has a bilioenteric anastomosis with recurrent panlithiasis. Biliary lavage was performed with the output of stones and pus from the inside. Finally, a Kehr tube was placed along with clinical treatment. The patient showed a favorable outcome.

Discussion: This case revealed a panlithiasis upon exploration of the biliary tract under endoscopic vision. Despite finding no obstruction, the patient had a history of cholecystectomy and a hepatic-jejunal diversion due to iatrogenic injury. The treatment decision should be multidisciplinary, as each case is unique and depends on the patient's characteristics and individual clinical conditions.

Conclusions: Recurrent choledocholithiasis required strict pharmacological control to prevent recurrence and subsequent exploration of the biliary tract, which increases patient morbidity and mortality. Continuous medical follow-up of the patient and the predisposition with which they have for the formation of stones is important. These can be prevented, identified, and treated in a timely manner.

Keywords: bile ducts, choledocholithiasis, anastomosis, roux-en-Y.

Cómo citar este artículo: Rivadeneira F, Buitrón M, Sarzosa M, Mesías J, Rivadeneira K. Panlitisias biliar en paciente masculino de 60 años con anastomosis bilioentérica colecistectomizado hace 13 años. Reporte de caso. Rev Fac Cien Med [Internet]. 2024 [citado]; 49(1):23-29. Disponible en: <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v49i1.5874>



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No Comercial - Sin obras derivadas 4.0 International License

Introducción

La coledocolitiasis es la principal causa de obstrucción de las vías biliares, con una incidencia del 8-18% en pacientes sometidos a colecistectomía. En Ecuador, es la segunda causa de ingresos hospitalarios y la primera causa de morbilidad para el género femenino¹. Se ha demostrado que la edad avanzada, los valores de bilirrubina mayor a 4 mg/dL, y de leucocitos mayor a 10.000, además del diámetro de la vía biliar se asocian con la recurrencia de coledocolitiasis en personas que carecen de vesícula biliar².

La panlitiasis, es una condición común de la vía biliar caracterizada por la presencia de cálculos en los conductos hepáticos derecho e izquierdo, así como en sus ramas, en el conducto hepático común y el colédoco. Esta afección se clasifica en litiasis primaria, secundaria o mixta según el origen de los cálculos³.

Si bien, en general la mayoría de los cálculos localizados en el conducto biliar común se originan en la vesícula biliar, existe un grupo de pacientes en los que los cálculos se desarrollan directamente en este⁴. Se han documentado casos de cálculos en el conducto común en pacientes con ausencia congénita de la vesícula biliar, así como en pacientes que han sido sometidos a una colecistectomía laparoscópica. La incidencia de esta condición en pacientes colecistectomizados puede alcanzar hasta el 12.8%. Es importante destacar que, en estos casos, se considera litiasis primaria si los cálculos se encuentran más allá de los 2 años posteriores a la cirugía de extirpación de la vesícula biliar⁵.

La litiasis primaria se origina en la vía biliar principal y puede ser el resultado de la estenosis benigna o maligna de la vía biliar, la estenosis de anastomosis biliodigestivas o la presencia de bilis litogénica. El estudio y comprensión de esta variante de litiasis biliar no solo enriquecerá el conocimiento médico y científico en este campo, sino que también proporcionarán información valiosa para la atención, diagnóstico y gestión de pacientes con cálculos en el conducto biliar, incluyendo situaciones atípicas como la ausencia de vesícula biliar o litiasis posterior a derivación biliodigestiva⁵.

En caso de encontrar panlitiasis, se puede realizar

la cirugía en un solo tiempo quirúrgico o en dos. Para el abordaje en dos tiempos quirúrgicos se utiliza la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) preoperatoria y posteriormente la colecistectomía. Sin embargo, diversos metaanálisis han demostrado un incremento en el porcentaje de complicaciones y estadía hospitalaria al realizar esta técnica, por lo cual se recomienda el abordaje en un solo tiempo quirúrgico⁶.

Otra alternativa de tratamiento es la anastomosis biliodigestiva (ABD), ya sea coledocoduodenal o hepaticoyeyunal. Se debe considerar que este procedimiento conlleva complicaciones como estenosis, infecciones, colangitis a repetición y cirrosis biliar secundaria. Algunos autores consideran que las ABD deben reservarse solo para las litiasis primarias y no deberían usarse en litiasis secundaria, aunque sea múltiple⁷.

Se presenta el caso de un hombre de 60 años con antecedentes de colecistectomía y anastomosis hepático-yeyunal en Y de Roux hace 13 años, que presentó dolor abdominal localizado en epigastrio, que se acompaña de ictericia, hiperbilirrubinemia a expensas de fracción directa, elevación de gamma glutamil transferasa y fosfatasa alcalina con una colangiografía que reporta litiasis coledociana, se realizó laparotomía exploratoria más exploración de vía biliar encontrando conducto hepático común conducto hepático derecho e izquierdo con múltiples litos en su interior (panlitiasis), se colocó sonda Kher N°16 y se mantuvo con antibioticoterapia intravenosa posterior a lo cual presentó mejoría clínica y en paraclínicos retirando así sonda de Kher a los 3 meses.

En este estudio, el objetivo fue describir el caso clínico de un paciente con panlitiasis biliar, abordando la presentación clínica, los métodos diagnósticos, el tratamiento y la evolución, con el propósito de ofrecer un recurso sólido a la comunidad médica.

Presentación del caso

El paciente es de sexo masculino de 60 años con antecedentes clínicos de hipotiroidismo, hiperplasia prostática benigna y litiasis renal. Presenta antecedentes quirúrgicos de colecistectomía laparoscópica más lesión iatrogénica (Strasberg tipo D), hepático-yeyuno anastomosis en Y de

Roux por lesión iatrogénica de la vía biliar y dilatación transquirúrgica de vía biliar por estenosis mediante colangioplastia seriada con balón vascular 7x40 mm hasta 13 atmósferas hace 13 años y prostatectomía hace 2 años.

El paciente refiere dolor abdominal de tipo urente, localizado en epigastrio de 15 días de evolución que progresa a dolor difuso, y se acompaña de náuseas, vómito, deposiciones diarreas sin moco ni sangre y sensación de plenitud precoz. Previo al ingreso por emergencia, acudió a facultativo quien indicó manejo domiciliario mediante hidratación y analgesia oral por 10 días; el paciente refiere que la sintomatología mejoró mientras tomaba la medicación, sin embargo, en días posteriores acudió al servicio de emergencia por presentar sintomatología de las mismas características. Al examen físico se observó, piel icterica con rastro de excoriaciones en rostro, extremidades superiores e inferiores y escleras ictericas, en el abdomen se auscultaron ruidos hidroaéreos aumentados y se palpó un abdomen globoso y doloroso a nivel de epigastrio e hipocondrio derecho.

Se solicitó exámenes de laboratorio en sangre que reportaron: $6,6 \cdot 10^3/\text{mm}^3$ de leucocitos,

4,17 mg/gl de bilirrubina total, 4,07 mg/dl de bilirrubina directa, 0,10 mg/dl de bilirrubina indirecta, 61 U/l de aspartato aminotransferasa (AST), 106 U/l de alanina aminotransferasa (ALT), 1130,70 U/l de gamma glutamil transpetidasa (GGT), 447,30 U/l de fosfatasa alcalina, 20 mg/dl de Urea en suero y 0,87 mg/dl de creatinina en suero. Además, se requirió una colangiorensonancia, la que reportó anastomosis bilio-entérica permeable con signos de dilatación de la vía biliar intrahepática, defecto de llenados periféricos que impresiona estar con neumobilia y otros centrales de mayor tamaño que sugieren litiasis. No se identifica la vesícula biliar. (Figura 1).

Se indicó una laparotomía exploratoria más la exploración de las vías biliares bajo visión endoscópica por transenterotomía quirúrgica a nivel del yeyuno a 5 cm de la anastomosis bilioyeyunal. Se evidenció una anastomosis hepático-yeyunal integra, mucosa de conducto hepático común y hepático derecho e izquierdo de aspecto inflamatorio más gleras fibrino-purulentas, además, conducto hepático común y hepático derecho e izquierdo con múltiples litos en su interior de aproximadamente 1-2 mm. (Figura 2).

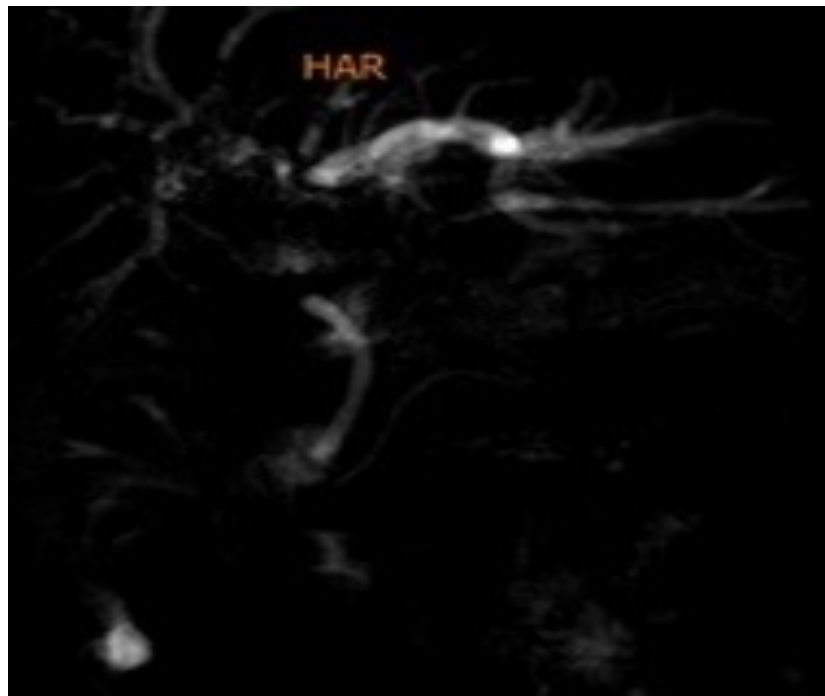


Figura 1: Colangiorensonancia: defectos de llenado periféricos y centrales de mayor tamaño.



Figura 2: Exploración de vías biliares, presencia de múltiples litos.

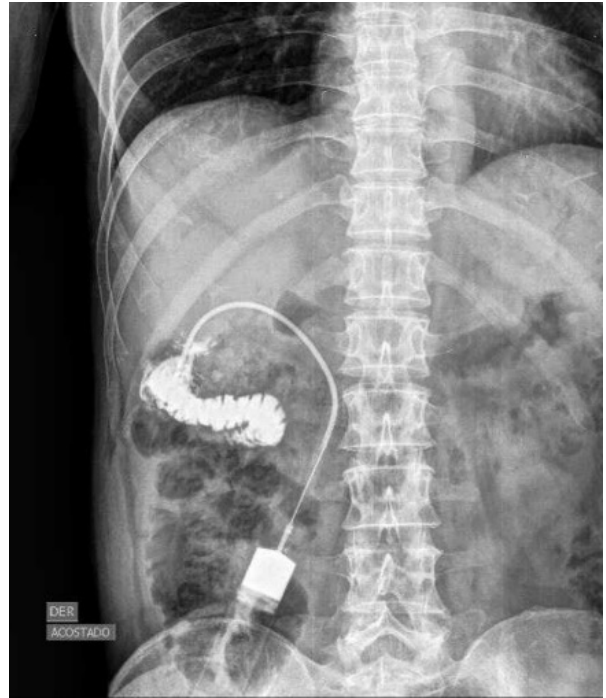


Figura 3: Colangiografía trans Kehr

A continuación, se procedió a realizar el lavado y succión de la vía biliar, logrando eliminar cálculos y pus del interior, posteriormente se colocó una sonda Fogarty N°3, la cual se insufló con 0.5 ml de solución salina, al retiro de esta se visualizó la salida de múltiples litos. Posterior a ello se introdujo un ureteroscopio flexible mediante el cual se logró la visualización la bifurcación de los conductos hepáticos, a continuación, se introdujo una canastilla de Dormia para la extracción de los litos. Inmediatamente se colocó una sonda de alimentación N°8 y se realizó un lavado profuso con solución salina, en repetidas ocasiones. Finalmente, con un ureteroscopio flexible se realizó una revisión para verificar la ausencia de litos y luego de lo cual se colocó una sonda Kehr N°16, fijada hacia el yeyuno e hígado. Para complementar el tratamiento el paciente recibió antibiotioterapia intravenosa a base de ampicilina más sulbactam 1,5 gramos cada 6 horas durante 4 días.

Al tercer día posquirúrgico se decidió la alta clínica del paciente ya que presentó adecuada tolerancia oral, con diuresis espontánea, el abdomen suave, depresible, no doloroso, ausencia de signos peritoneales y con permeabilidad de la sonda Kehr con producción biliosa. Los exámenes de control

reportaron: 2,5 mg/gl de bilirrubina total, 2,45 mg/dl de bilirrubina directa, 0,05 mg/dl de bilirrubina indirecta, 27 U/l de Aspartato Aminotransferasa (AST), 60 U/l de Alanina aminotransferasa (ALT), 717,70 U/l de Gamma Glutamil Transpetidasa (GGT) y 334,90 U/l de fosfatasa alcalina. Y se indicó ácido ursodesoxicólico 500 mg cada 8 horas y rosuvastatina 20 mg cada día.

A los 3 meses posquirúrgicos, se realizó el control del paciente, el mismo que se encontró asintomático, y los exámenes de laboratorio reportaron: 0.65 mg/dl de bilirrubina total, 0.28 mg/dl de bilirrubina directa, 0,37 de bilirrubina indirecta, 47 U/l de Aspartato Aminotransferasa (AST), 63 U/l de Alanina aminotransferasa (ALT), 478 U/l de Gamma Glutamil Transpetidasa (GGT) y 380,80 U/l de fosfatasa alcalina. Además, se solicitó una colangiografía trans Kehr la que reportó paso de medio de contraste al duodeno, sin opacificación del árbol biliar (Figura 3), por lo que se retiró la sonda Kehr y se indicó continuar con la medicación prescrita.

A continuación, se presenta de manera cronológica los eventos presentados en el caso clínico en estudio en la tabla 1.

Tabla 1. Cronología del caso clínico.

Fecha	Evento
2010	Colecistectomía laparoscópica más lesión iatrogénica (Strasberg tipo D), hepático-yeyuno anastomosis en Y de Roux por lesión iatrogénica de la vía biliar
2010 - 2014	Dilatación transquirúrgica de la vía biliar por estenosis mediante co-langioplastia seriada
12/05/2023	El paciente, un hombre de 60 años, presenta dolor abdominal de tipo urente localizado en epigastrio y que progresa a dolor difuso, acompañado de náuseas, vómito, deposiciones diarreicas sin moco ni sangre y sensación de plenitud precoz.
15/05/2023	Acude a facultativo, quien prescribe hidratación y tratamiento analgésico por 10 días, sintomatología mejora.
26/05/2023	Sintomatología de similares características a las originales.
27/05/2023	El paciente ingresa por emergencia a hospitalización de la casa de salud, se realiza y reporta exámenes de sangre.
28/05/2023	Colangiografía.
29/05/2023	Laparotomía exploratoria más exploración de vías biliares más colocación de sonda Kehr.
01/06/2023	Exámenes en sangre de control y se decide alta con indicaciones y tratamiento ambulatorio.
02/09/2023	Exámenes de laboratorio de control, más Colangiografía trans Kehr y se retira sonda Kehr en consulta externa. Se indica continuar con tratamiento ambulatorio.

Discusión

El paciente, como consecuencia de iatrogenia quirúrgica en colecistectomía hace 13 años, precisó de reparación con anastomosis hepático-yeyunal en Y de Roux que es considerado el procedimiento con mejores resultados comprobados a largo plazo⁸. La complicación más importante, esperada y más común a largo plazo, es la estenosis biliar⁹, como factores de riesgo se describieron el sexo masculino, la sepsis, la reparación antes de la derivación y complicaciones postoperatorias¹⁰. Además, el procedimiento puede provocar colangitis recurrente y cirrosis biliar.

El cuadro clínico del paciente al inicio fue sugestivo de colangitis debido a la estenosis de la anastomosis hepático yeyunal, sin embargo, la colangiografía reportó que la anastomosis se encontraba permeable y se reportaron signos de dilatación de vía biliar intrahepática. Además, no reportó un remanente largo de conducto cístico. A la exploración de las vías biliares bajo visión endoscópica se evidenció que la anastomosis hepático-yeyunal se encontraba íntegra y que el conducto hepático común, hepático derecho e izquierdo presentaban múltiples litos en su interior de aproximadamente 1-2 mm.

Este caso en particular reveló una pancreatitis a la exploración de las vías biliares bajo visión endoscópica, a pesar de que no se encontró obstrucción, el paciente tenía un antecedente de

colecistectomía y contaba con una derivación hepático-yeyunal por lesión iatrogénica.

Después de la extracción de los litos biliares como tratamiento continuo se decidió el uso de ácido ursodexosólico que disminuye el contenido de colesterol de la bilis y los cálculos biliares al reducir la secreción de colesterol del hígado y la reabsorción fraccionada de colesterol por los intestinos y se indicó rosuvastatina. En la última revisión en el consultorio el paciente se presentó asintomático, concluyendo una buena recuperación.

Es importante el seguimiento médico continuo del paciente teniendo en cuenta la predisposición con la que cuenta para la formación de litos y de esta manera sean prevenidos, identificados y tratados de manera oportuna y con el menor malestar posible para el paciente. La decisión del tratamiento debe ser multidisciplinaria ya que cada caso es único y dependerá de las características del paciente y las condiciones clínicas individuales.

Es significativo destacar que, en los casos que involucren el perfil del paciente con anatomía quirúrgica compleja y pancreatitis, se han explorado otras técnicas de tratamiento como la hepaticogastrostomía guiada por ultrasonido endoscópico, que tiene una tasa de éxito técnico considerable y la minimización de eventos adversos en contexto de la pancreatitis biliar primaria, es de gran importancia el considerar esta terapia ya que existe la posibilidad de realizar procedimientos

ambulatorios evitando drenajes externos dolorosos y mejorando la calidad de vida del paciente, teniendo en cuenta que su cuadro clínico puede repetirse en más ocasiones¹¹.

Entre las alternativas, que dependen de los factores mencionados, se encuentra la litotricia por coledocoscopia transoral o transquirúrgica con láser o neumática, destacándose como un procedimiento menos invasivo que una cirugía abierta, que aborda los cálculos en la vía biliar sin requerir incisiones importantes y menor tiempo de recuperación para el paciente; sin embargo, la eficacia depende de la accesibilidad, la naturaleza de los cálculos y de la complejidad del caso¹².

Perspectiva del paciente

La mayor limitante en mi estilo de vida a lo largo de los 13 años ha sido la dieta y las varias intervenciones a las que he sido sometido, las recuperaciones posquirúrgicas anteriores han llegado a repercutir en mis actividades cotidianas y movilidad. Me siento muy satisfecho con la última intervención realizada y con la calidad de la atención médica que recibí, tengo incertidumbre en cuanto a que en un futuro se repita el cuadro clínico y siento que recibí de manera idónea las indicaciones en cuanto a tratamiento, controles y signos de alarma.

Conclusiones

La recurrencia de la panlitiasis biliar es una condición esperada en pacientes con estenosis de la vía biliar, sin embargo, en este caso particular no

se evidencia una causa mecánica que provoque la formación de cálculos, por lo que se mantiene tratamiento farmacológico, cambios en estilo de vida y dieta para retrasar la producción de estos, lo cual disminuye el riesgo de una nueva intervención quirúrgica a corto o mediano plazo. Se debe considerar las terapias basadas en evidencia que mejoren la calidad de vida del paciente, teniendo en cuenta que es un cuadro que tiene alta probabilidad de repetirse.

Consentimiento informado

Se obtuvo el consentimiento informado del paciente. Sin embargo, no se describen características que permitan identificar al participante.

Contribución de autoría

Los autores declaran haber contribuido de forma similar en diseño del manuscrito, recopilación de datos de historia clínica, recopilación datos bibliográficos, redacción y edición: Francisco Rivadeneira, Macarena Buitrón, Melissa Sarzosa, Joseph Mesías, Kathy Rivadeneira.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de intereses.

Financiamiento

Los autores declaran que los recursos financieros para la preparación del presente caso clínico no provienen de ningún fondo, sino de su autogestión.

Referencias

1. Gómez R, Pilatuña E. Utilidad de la gammaglutamil transpeptidasa como factor predictor temprano de coledocolitiasis en el Hospital Enrique Garcés. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas UCE [Internet]. 2012 [Cited Dec 3, 2023];2(3):43. Available from: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/d742f51d-1363-4b86-9af8-729c2a9f7dd0>
2. Ruiz Pardo J, García Marín A, Ruescas García FJ, Jurado Román M, Scortechini M, Sagredo Rupérez MP, et al. Diferencias entre coledocolitiasis residual y primaria en pacientes colecistectomizados. Revista Española de Enfermedades Digestivas [Internet]. 2020 [Cited Dec 3, 2023];112(8):615–9. Available from: <https://medes.com/publication/154140>
3. Tomoda T, Kato H, Miyamoto K, Matsumi A, Ueta E, Fujii Y, et al. Outcomes of endoscopic treatment for malignant biliary obstruction in patients with surgically altered anatomy: analysis of risk factors for clinical failure. Surg Endosc [Internet]. 2021 [Cited Dec 3, 2023];35(1):232–8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00464-020-07385-y>

- 4.Houghton E, Buccini PA. Panlitiiasis coledociana: ¿es la derivación biliodigestiva todavía una opción?. Acta Gastroenterol Latin [Internet]. 2018 [Cited Dec 3, 2023]; 48(1) 07–12. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/1993/199355697019/>
- 5.Houghton EJ, Rubio JS, Palermo M. Manejo mini-invasivo de la litiasis coledociana. Prensa méd argent [Internet]. 2018 [Cited Dec 3, 2023];79–92. Available from: https://prensamedica.com.ar/LPMA_V104_N02_comp.pdf
- 6.Abellán G, Bajo L, Cabrera M, Fernández O. Tratado de geriatría para residentes. 1st ed. Madrid, España; International Marketing & Communication, S.A; 2006. Charper. Neurología. 467-519 p.
- 7.Leachaux JP LD. EMC - Técnicas Quirúrgicas - Aparato Digestivo. Anastomosis biliodigestivas en la litiasis biliar - EM consulte.2008 [Cited Dec 3, 2023]. p. 1–9. Available from: <https://www.em-consulte.com/es/article/86875/anastomosis-biliodigestivas-en-la-litiasis-biliar>
- 8.Winslow ER, Fialkowski EA, Linehan DC, Hawkins WG, Picus DD, Strasberg SM. “Sideways”: results of repair of biliary injuries using a policy of side-to-side hepatico-jejunostomy. Ann Surg [Internet]. 2009 [Cited Dec 3, 2023];249(3):426–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19247030/>
- 9.Booij KAC, Coelen RJ, de Reuver PR, Besselink MG, van Delden OM, Rauws EA, et al. Long-term follow-up and risk factors for strictures after hepaticojejunostomy for bile duct injury: An analysis of surgical and percutaneous treatment in a tertiary center. Surgery [Internet]. 2018 [Cited Dec 3, 2023];163(5):1121–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29475612/>
- 10.AbdelRafee A, El-Shobari M, Askar W, Sultan AM, El Nakeeb A. Long-term follow-up of 120 patients after hepaticojejunostomy for treatment of post-cholecystectomy bile duct injuries: A retrospective cohort study. International Journal of Surgery. [Internet]. 2015 1; 18:205–10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.05.004>. Epub 2015 May 9. PMID: 25965917
- 11.Hosmer A, Abdelfatah MM, Law R, Baron TH. Endoscopic ultrasound-guided hepaticogastrostomy and antegrade clearance of biliary lithiasis in patients with surgically-altered anatomy. Endosc Int Open [Internet]. 2018 [Cited Dec 29, 2023];6(2):E127. Available from: [/pmc/articles/PMC5794438/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/305794438/)
- 12.Gianpiero A, Paspatis G, Aabakken L, Anderloni A, Arvanitakis M, Ah-Soune P, et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. Endoscopy [Internet]. 2019 [Cited Jan 1, 2024];51:472–91. Available from: <https://doi.org/10.1055/a-0862-0346>