

Tratamiento quirúrgico de la disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío

Surgical treatment of complete bile duct disruption at the National Medical Center of Bajío

Karina Guadalupe Elías Álvarez,^{*,‡} Raúl Guillen González^{*,§}

Palabras clave:

vía biliar, reparación quirúrgica, hepaticoyeyunostomía, fuga biliar, estenosis.

Keywords:

biliary tract, surgical repair, hepaticojejunostomy, bile leak, stenosis.

RESUMEN

Introducción: el tratamiento de la disrupción completa de la vía biliar, la hepaticoyeyunostomía, es el procedimiento de preferencia para la reconstrucción. El momento de la reconstrucción quirúrgica ha sido un tema de constante debate. Los expertos recomiendan realizar un control adecuado de la sepsis y retrasar la reparación quirúrgica durante al menos seis semanas, ya que se asocia con tasas de morbilidad postoperatoria más bajas y menor riesgo de estenosis. **Objetivo:** analizar el tratamiento quirúrgico que recibieron los pacientes con el diagnóstico de disrupción completa de la vía biliar en un hospital de tercer nivel. **Material y métodos:** se consultó una base de datos de manera retrospectiva de una única institución de los pacientes con disrupción de la vía biliar E1 a E5 tratados quirúrgicamente entre enero de 2020 y marzo de 2024. Se utilizó estadística descriptiva. **Resultados:** se incluyeron 33 pacientes. La media de edad fue 42 años; la mayoría fueron mujeres. Las disrupciones más frecuentes fueron tipo E3 y E2 de Strasberg. El seguimiento postoperatorio promedio fue de seis meses con un porcentaje de complicaciones del 27.2%. Se comparó el tiempo de reparación quirúrgica y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas con un modelo de regresión logística simple. Se observó un mayor porcentaje de complicaciones en el periodo intermedio (66.7%); sin embargo, el momento de reparación tardío > 6 semanas presentó un OR de 2.0 (0.34-11.7). **Conclusiones:** hacen falta más estudios y experiencia en nuestra unidad para compararlos con la estadística nacional e internacional, y estandarizar la atención con el propósito de disminuir el riesgo de complicaciones, ya que nuestros resultados han sido contradictorios.

ABSTRACT

Introduction: treatment of complete bile duct disruption with hepatic-jejunostomy is the preferred procedure for reconstruction. The timing of surgical reconstruction has been a topic of constant debate. Experts recommend adequate sepsis control and delaying surgical repair for at least six weeks as it is associated with lower postoperative morbidity rates and a lower risk of stricture. **Objective:** to analyze the surgical treatment received by patients with a diagnosis of complete bile duct disruption in a third-level hospital. **Material and methods:** a single-institution database of patients with E1 to E5 bile duct disruption treated surgically from January 2020 to March 2024 was retrospectively consulted. Descriptive statistics were used. **Results:** 33 patients were included. The mean age was 42 years, and the majority were women. The most frequent disruptions were Strasberg type E3 and E2. The average postoperative follow-up was six months with a complication rate of 27.2%. The time of surgical repair and the development of postoperative complications were compared with a simple logistic regression model. A higher percentage of complications was observed in the intermediate period (66.7%); however, the late repair time > 6 weeks presented an OR of 2.0 (0.34-11.7). **Conclusions:** more studies and experience are needed in our unit to compare them with national and international statistics, to standardize care with the aim of reducing the risk of complications, since our results have been contradictory.

* Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional del Bajío, Hospital de Especialidades No. 1.

‡ Residente de cuarto año de Cirugía General. León, Guanajuato, México.

§ Médico adscrito al Servicio de Cirugía General. León, Guanajuato, México.

Recibido: 20/11/2024
Aceptado: 05/12/2024



Citar como: Elías ÁKG, Guillen GR. Tratamiento quirúrgico de la disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío. Cir Gen. 2024; 46 (4): 224-230. <https://dx.doi.org/10.35366/118861>

INTRODUCCIÓN

La colecistectomía es la cirugía más comúnmente realizada en todo el mundo por cirujanos generales, reportándose anualmente entre 750,000 y 1'000,000 de intervenciones en los EEUU.^{1,2} La disrupción de la vía biliar (DVB) después de una colecistectomía representa la complicación más temida y un evento potencialmente dramático,³ asociado con una morbilidad y mortalidad significativas, especialmente cuando no se reconoce intraoperatoriamente lo que ocurre sólo en 25 a 32.4% de los casos.⁴⁻⁶ La incidencia actual de la disrupción de vía biliar con colecistectomía laparoscópica y abierta representa 0.4-1.5% y 0.2-0.3% de los casos, respectivamente.⁷⁻⁹ En México se han reportado resultados similares con incidencia de 0.4 y 0.6%.^{10,11} El diagnóstico oportuno es crucial para el desenlace clínico de los pacientes.¹² La sintomatología que destaca es la ictericia y la fuga biliar; el estándar de oro diagnóstico es la colangiopancreatografía por resonancia magnética, la cual nos permite una evaluación morfológica completa del árbol biliar.^{13,14} Debido a la complejidad del fenómeno y de su manejo, se han propuesto varias clasificaciones en un intento de categorizar el tipo de lesión y estandarizar la estrategia de tratamiento; la de Strasberg es actualmente la más utilizada en la práctica clínica,^{15,16} la cual define las lesiones y estenosis biliares en función de su ubicación anatómica dentro del sistema biliar en relación con la confluencia de los conductos.¹⁷ El tratamiento de la disrupción de la vía biliar va de acuerdo con la clasificación de ésta. Cuando existe una disrupción menor pueden utilizarse procedimientos endoscópicos e incluso percutáneos. Cuando existe una disrupción mayor de la vía biliar, el estándar de oro es la resolución quirúrgica ya sea de manera abierta o laparoscópica.¹⁸ La hepaticoyeyunostomía es el procedimiento de preferencia para la reconstrucción de la vía biliar. Realizada en el momento adecuado y respetando las normas técnicas, este procedimiento permite restablecer la permeabilidad biliar a largo plazo del 80 al 90%.¹⁹ El momento de la reconstrucción quirúrgica ha sido un tema de constante debate. La reparación inmediata puede parecer ideal para resolver rápidamente

las fugas biliares y la peritonitis. Sin embargo, la inflamación y la friabilidad de los tejidos en el periodo postoperatorio temprano pueden perjudicar la curación.¹⁷ El último consenso realizado por las organizaciones mundiales de cirugía hepatopancreatobiliar realizan una separación de tres periodos: temprano que comprende las primeras 72 horas hasta los siete días, intermedio entre 1-6 semanas, y tardío > 6 semanas a partir del diagnóstico. Se debe considerar el control adecuado de la sepsis²⁰ y retrasar la reparación quirúrgica durante al menos seis semanas ya que se asocia con tasas de morbilidad postoperatoria más bajas y menor riesgo de estenosis.²¹⁻²³ Como tal, la derivación a cirujanos experimentados en instituciones de alto volumen que se especializan en el tratamiento de lesiones biliares se asocia con mejores resultados quirúrgicos.²⁰ Nuestra unidad médica de alta especialidad tiene 60 años siendo un hospital de tercer nivel de atención y no fue hasta el año 2020 en convertirse en centro de referencia para este tipo de pacientes al contar con un especialista en cirugía hepatopancreatobiliar. El objetivo general de este estudio fue analizar el tratamiento quirúrgico que han recibido los pacientes con el diagnóstico de disrupción completa de la vía biliar en un hospital de tercer nivel. El objetivo secundario fue realizar una comparación entre el tiempo de reparación y el desarrollo de complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción general. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal previa aprobación y autorización del Comité de Ética e Investigación en salud bajo el número de registro institucional R-2022-1001-134, del Centro médico Nacional del Bajío Hospital de Especialidades No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Revisamos retrospectivamente la base de datos del Servicio de Cirugía General entre enero de 2020 y marzo de 2024, identificando los pacientes con diagnóstico de disrupción de la vía biliar. Los datos sociodemográficos se obtuvieron mediante la revisión del expediente clínico tanto físico como electrónico. Se incluyeron pacientes cuya disrupción de la vía biliar fueran del tipo E de

acuerdo con la clasificación de Strasberg, mayores de 18 años, postoperados de colecistectomía laparoscópica o abierta en nuestra Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) y aquellos referidos de hospitales generales de zona del IMSS, otras instituciones de salud públicas o privadas. Los pacientes elegibles también debían tener registros médicos completos y haberse sometido a una reparación quirúrgica definitiva. Los criterios de exclusión incluyeron pacientes pediátricos o menores de 18 años, disrupciones de la vía biliar postraumáticas o asociadas a procedimientos endoscópicos, y aquellos cuya clasificación de Strasberg fueron de tipo A, B, C y D. Las variables analizadas fueron la edad, sexo, tipo de disrupción de la vía biliar Strasberg tipo E (E1-E5), tipo de intervención y abordaje quirúrgicos, momento de

la reparación y las complicaciones asociadas a la intervención quirúrgica definitiva.

Análisis estadístico. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statics versión 20. La estadística descriptiva de las variables cuantitativas utilizó la media y desviación estándar con su intervalo de confianza de 95%, según una distribución normal utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para las variables cualitativas los datos se presentan con frecuencias y porcentajes. Para la determinación de la relación entre el tiempo de reparación quirúrgica y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas en nuestra población de estudio, se utilizó un modelo de regresión logística univariado. Para el análisis inferencial y la comparación entre grupos se utilizó la prueba de χ^2 de tendencia lineal. La significancia estadística se estableció con un valor $p < 0.05$.

RESULTADOS

Caracterización general de la población estudiada

Se realizó la búsqueda de pacientes de enero de 2020 a marzo del 2024 y, después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, 33 pacientes fueron seleccionados para este estudio. La edad media de nuestros sujetos fue 42 años (rango 38-46.7) con una prevalencia absoluta en mujeres (87.9%) en comparación con los hombres. El tipo de disrupción de la vía biliar según la clasificación de Strasberg más frecuentemente encontrado fue el E3 (33.3%), seguido por el tipo E2 (27.3%). La técnica de reconstrucción utilizada en nuestro centro de referencia fue la hepaticoyeyunostomía Hepp-Couinaud. El momento de la reparación fue determinado desde el momento del diagnóstico de la disrupción hasta su intervención quirúrgica definitiva dividido en tres periodos; temprano, intermedio y tardío. Se encontró que la mayoría de nuestros pacientes fueron sometidos a la reparación quirúrgica en el periodo intermedio, entre una y seis semanas (66.7%). En el seguimiento postquirúrgico de nuestros pacientes que fue de seis meses en promedio, el 72.7% no presentó ninguna complicación y nueve de ellos (27.3%) sí presentaron. De és-

Tabla 1: Características basales de los pacientes con disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío (N = 33).

	n (%)
Edad (años), media \pm DE [IC95%]	42.3 \pm 12.2 [38-46.7]
Sexo	
Masculino	4 (12.1)
Femenino	29 (87.9)
Clasificación de Strasberg	
E1	7 (21.2)
E2	9 (27.3)
E3	11 (33.3)
E4	5 (15.2)
E5	1 (3.0)
Momento de la reparación quirúrgica	
Temprano (72 horas-7 días)	4 (12.1)
Intermedio (1-6 semanas)	22 (66.7)
Tardío (> 6 semanas)	7 (21.2)
Complicaciones postoperatorias	
No	24 (72.7)
Sí	9 (27.3)
Tipo de complicaciones	
No existió	24 (72.7)
Estenosis	3 (9.1)
Fuga/fistula biliar	4 (12.1)
Dehiscencia de anastomosis	2 (6.1)

DE = desviación estándar. IC95% = intervalo de confianza de 95%

tos, el 12.1% desarrollaron fístula o fuga biliar, seguido de la estenosis (9.1%) y dehiscencia de la anastomosis (6.1%) (Tabla 1). El año que más casos de disrupción de vía biliar recibimos en nuestro centro de referencia fue el 2023, con un total de 12 pacientes, y hasta marzo de este año se presentaron tres casos (Figura 1). Cabe mencionar que todos los pacientes incluidos en este estudio fueron referidos de otra unidad.

Análisis de los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias asociadas al momento de la reparación quirúrgica

Para determinación de la relación en el desarrollo de complicaciones postoperatorias asociadas

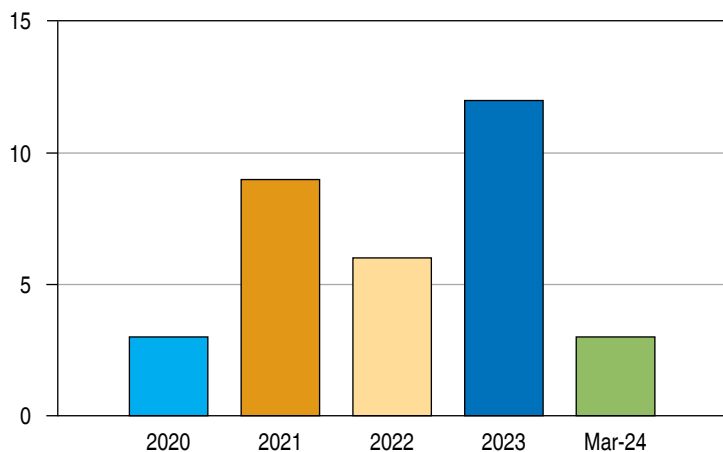


Figura 1: Número de casos de disrupción completa de la vía biliar por año en el Centro Médico Nacional del Bajío.

al momento de la reparación quirúrgica definitiva de nuestra población de estudio, se realizó un modelo de regresión logística simple (univariado). Se observó que los pacientes sometidos a reparación quirúrgica dentro del periodo temprano no presentaron complicaciones. Dado lo anterior, se compararon los periodos intermedio y tardío, donde se observó un mayor porcentaje de complicaciones en el periodo intermedio (66.7%); sin embargo, el momento de reparación tardío > 6 semanas presentó un OR de 2.0 (0.34-11.7), de tal modo que este periodo se podría considerar factor de riesgo para presentar complicaciones postquirúrgicas en nuestra población, si fueran estadísticamente significativos (p > 0.05) (Tabla 2).

DISCUSIÓN

El momento de la reconstrucción quirúrgica ha sido un tema de constante debate. La definición de reparación temprana, intermedia o tardía varía mucho en la literatura. Sin ninguna definición internacional, es difícil hacer una comparación directa con otros estudios.⁹ Las grandes revisiones como las de Wang y colaboradores²⁴ y Iannelli y asociados²⁵ informan mejores resultados en aquellos pacientes que son sometidos a una reparación tardía (> 6 semanas), porque se ha demostrado que, tras este periodo, ya ha disminuido la inflamación de los tejidos y se ha hecho un control adecuado de la sepsis, lo que se traduce en mejores condiciones clínicas de los pacientes. Sin embargo,

Tabla 2: Modelo de regresión logística univariado sobre complicaciones postoperatorias relacionadas al tiempo de reparación quirúrgica en pacientes con disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío.

Momento de la reparación	Complicaciones	Sin complicaciones	p*	OR (IC95%)	p*
	N = 9 n (%)	N = 24 n (%)			
Temprano (72 horas-7 días)	0	4 (16.7)	—	—	—
Intermedio (1-6 semanas)	6 (66.7)	16 (66.7)	0.141	0.50 (0.08-2.92)	0.442
Tardío (> 6 semanas)	3 (33.3)	4 (16.7)		2.0 (0.34-11.7)	

* Valor de p obtenido mediante la prueba χ^2 de tendencia lineal.
IC95% = intervalo de confianza de 95%

la inflamación y la friabilidad de los tejidos en el periodo postoperatorio temprano pueden perjudicar la curación.¹⁷ En este estudio se presenta la experiencia de nuestra unidad de tercer nivel, enfatizando los resultados de los pacientes con disrupción completa de la vía biliar que fueron sometidos a reparación quirúrgica definitiva, la mayoría fueron mujeres, que se encontraban en la quinta década de la vida; el abordaje quirúrgico que prevaleció fue el abierto con un solo procedimiento laparoscópico. No hubo decesos. Se notó un aumento significativo de los casos posterior a la pandemia COVID-19, siendo en 2021 y 2023 cuando se registró la mayor incidencia. Uno de los principales objetivos del estudio fue la comparación entre el tiempo de reparación y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas temprana y tardías en un seguimiento de los pacientes a seis meses. Los tres periodos que elegimos de acuerdo con la bibliografía actual fueron: temprana (72 horas a < 7 días), intermedia (1 a 6 semanas) y tardía (> 6 semanas). Entre los grupos previamente mencionados, no se encontraron diferencias en la demografía de los pacientes. No obstante, en la comparación entre dichos periodos se observó una tasa numéricamente, pero no estadísticamente más baja de complicaciones postoperatorias para la reparación tardía, dado que el mayor número de pacientes que presentaron complicaciones se situaron dentro del grupo del periodo intermedio, pero la proporción de estos es muy distinta en ambos grupos, puesto que de los siete pacientes del grupo de reparación tardía, tres de ellos se complicaron, representando un 42%, comparado con el 27% del grupo intermedio. Cabe aclarar que los resultados no fueron estadísticamente significativos, por lo que habría que seguir observando el comportamiento de este fenómeno en nuestra población. Las complicaciones que se vieron más frecuentemente para el grupo de reparación tardía fueron dos pacientes presentaron estenosis de la anastomosis y uno fuga biliar. Por otro lado, el grupo de la reparación intermedia se vio equilibrado, con dos pacientes por cada complicación (estenosis, fuga biliar, dehiscencia de la anastomosis). El momento de reparación temprana (< 7 días) es el que ha tenido mejores resultados, ya que dentro

de este periodo no se han observado complicaciones. Desafortunadamente, el retraso en el diagnóstico y con ello la referencia a nuestra unidad sigue siendo uno de los factores que influye en la atención temprana a este tipo de pacientes. Dominguez-Rosado y colaboradores,²⁰ en su trabajo realizado en 2016 en nuestro país, hacen hincapié en la importancia de la derivación a un centro de referencia o con el especialista de manera oportuna con la intención de disminuir la morbimortalidad en los pacientes con disrupción de la vía biliar, ya que han demostrado que se obtienen mejores resultados a corto y largo plazo cuando la reparación es realizada por cirujanos experimentados.

CONCLUSIONES

La disrupción de la vía biliar sigue siendo un reto para el cirujano general, así como la reparación de ésta puesto que se trata procedimiento complejo que requiere un abordaje multidisciplinario. Se debe realizar una evaluación correcta de la lesión, estado clínico del paciente y la experiencia del equipo quirúrgico, ya que esto conlleva a elegir adecuadamente el momento de la reparación y esto influye directamente en la recuperación, el pronóstico y la calidad de vida del paciente. Hacen falta más estudios y experiencia en nuestra unidad para compararlos con la estadística nacional e internacional, para estandarizar la atención con el propósito de disminuir el riesgo de complicaciones, ya que nuestros resultados han sido contradictorios. Por otro lado, implementar estrategias que promuevan evitar este tipo de complicaciones, como los programas que ya existen a nivel mundial de colecistectomía segura, así como los múltiples métodos y puntajes que se han desarrollado para la prevención de la disrupción de la vía biliar, empezando con nuestra unidad y llevando dicha cultura a las futuras generaciones egresadas de la misma, así como a las pequeñas unidades que realizan este procedimiento.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo brindado por mi coautor y maestro el Dr. Raúl Guillen González, cirujano

especialista en hepatopancreatobiliar adscrito al Servicio de Cirugía General de la UMAE T1, para la realización de este trabajo.

REFERENCIAS

1. Brunt LM, Deziel DJ, Telem DA, Strasberg SM, Aggarwal R, Asbun H, et al. Safe cholecystectomy multi-society practice guideline and state-of-the-art consensus conference on prevention of bile duct injury during cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2020; 34: 2827-2855. doi: 10.1007/s00464-020-07568-7.
2. 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: 1184-1191. doi: 10.1007/s00464-017-5790-8.
3. Terho P, Sallinen V, Lampela H, Harju J, Koskenvuo L, Mentula P. The critical view of safety and bile duct injuries in laparoscopic cholecystectomy: a photo evaluation study on 1532 patients. *HPB (Oxford).* 2021; 23: 1824-1829. doi: 10.1016/j.hpb.2021.04.017.
4. Giuliani F, Panettieri E, De Rose AM, Murazio M, Vellone M, Mele C, et al. Bile duct injury after cholecystectomy: timing of surgical repair should be based on clinical presentation. The experience of a tertiary referral center with Hepp-Couinaud hepaticojejunostomy. *Updates Surg.* 2023; 75: 1509-1517. doi: 10.1007/s13304-023-01611-7.
5. Pesce A, Gaetano SP, Greca L, Puleo S. Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. *Clin Exp Gastroenterol.* 2019; 12: 121-128. doi: 10.2147/CEG.S169492.
6. Lau WY, Lai ECH, Lau SHY. Management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: a review. *ANZ J Surg.* 2010; 80: 75-81. doi: 10.1111/j.1445-2197.2009.05205.x.
7. Van de Graaf FW, Zarimi I, Stassen LPS, Lange JF. Safe laparoscopic cholecystectomy: a systematic review of bile duct injury prevention. *Int J Surg.* 2018; 60: 164-172. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.11.006.
8. Khadra H, Johnson H, Crowther J, McClaren P, Darden M, Parker G, et al. Bile duct injury repairs: Progressive outcomes in a tertiary referral center. *Surgery.* 2019; 166: 698-702. doi: 10.1016/j.surg.2019.06.032.
9. Kirks RC, Barnes TE, Lorimer PD, Cochran A, Siddiqui I, Martinie JB, et al. Comparing early and delayed repair of common bile duct injury to identify clinical drivers of outcome and morbidity. *HPB (Oxford).* 2016; 18: 718-725. doi: 10.1016/j.hpb.2016.06.016.
10. Mercado MA, Domínguez I. Classification and management of bile duct injuries. *World J Gastrointest Surg.* 2011; 3: 43-48. doi: 10.4240/wjgs.v3.i4.43.
11. Chapa-Azuela Ó, Ortiz-Higareda V, Etchegaray-Dondé A, Cruz-Martínez R, Iván Hernández-Mejía B, Liceaga E. Tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrogenas de la vía biliar. *Rev Med Hosp Gen Méx.* 2013; 76: 7-14. Disponible en: www.elsevier.es.
12. Jablonska B, Lampe P. Iatrogenic bile duct injuries: etiology, diagnosis and management. *World J Gastroenterol.* 2009; 15 (33). doi: 10.3748/wjg.15.4097.
13. Jajja MR, Laboe A, Hashmi S, Nadeem SO, Sayed BA, Sarmiento JM. Standardizing diagnostic and surgical approach to management of bile duct injuries after cholecystectomy: long-term outcomes of patients treated at a high-volume HPB Center. *J Gastrointest Surg.* 2021; 25: 2796-2805. doi: 10.1007/s11605-021-04916-3.
14. Ruiz GF, Ramia AJM, García-Parreño JJ, Figueras J. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. *Cir Esp.* 2010; 88: 211-221. doi: 10.1016/j.ciresp.2010.03.045.
15. Balla A, Quaresima S, Corona M, Lucatelli P, Fiocca F, Rossi M, et al. ATOM classification of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: analysis of a single institution experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2019; 29: 206-212. doi: 10.1089/lap.2018.0413.
16. Vincenzi P, Mocchegiani F, Nicolini D, Benedetti Cacciaguerra A, Gaudenzi D, Vivarelli M. Bile duct injuries after cholecystectomy: an individual patient data systematic review. *J Clin Med.* 2024; 13: 4837. doi: 10.3390/jcm13164837.
17. Moghul F, Kashyap S. Bile duct injury. [Updated 2023 Jul 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546703/>
18. Moldovan C, Cochior D, Gorecki G, Rusu E, Ungureanu FD. Clinical and surgical algorithm for managing iatrogenic bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: a multicenter study. *Exp Ther Med.* 2021; 22: 1385. doi: 10.3892/ETM.2021.10821.
19. Marichez A, Adam JP, Laurent C, Chiche L. Hepaticojejunostomy for bile duct injury: state of the art. *Langenbecks Arch Surg.* 2023; 408: 107. doi: 10.1007/s00423-023-02818-3.
20. Dominguez-Rosado I, Sanford DE, Liu J, Hawkins WG, Mercado MA. Timing of surgical repair after bile duct injury impacts postoperative complications but not anastomotic patency. *Ann Surg.* 2016; 264: 544-553. doi: 10.1097/SLA.0000000000001868.
21. A European-African HepatoPancreatoBiliary Association (E-AHPBA) Research Collaborative Study management group; Other members of the European-African HepatoPancreatoBiliary Association Research Collaborative. Post cholecystectomy bile duct injury: early, intermediate or late repair with hepaticojejunostomy – an E-AHPBA multi-center study. *HPB (Oxford).* 2019; 21: 1641-1677. doi: 10.1016/j.hpb.2019.04.003.
22. Kambakamba P, Cremen S, Mockli B, Linecker M. Timing of surgical repair of bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *World J Hepatol.* 2022; 14: 442-455. doi: 10.4254/wjh.v14.i2.442.
23. Schreuder AM, Nunez Vas BC, Booij KAC, van Dieren S, Besselink MG, Busch OR, et al. Meta-analysis of the optimal timing for surgical reconstruction of bile duct injury. *BJ S Open.* 2020; 4: 776-786. doi: 10.1002/bjs5.50321.
24. Wang X, Yu WL, Fu XH, Zhu B, Zhao T, Zhang YJ. Early versus delayed surgical repair and referral for patients with bile duct injury: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2020; 271: 449-459. doi: 10.1097/SLA.0000000000003448.

25. Iannelli A, Paineau J, Hamy A, Schneck AS, Schaaf C, Gugenheim J. Primary versus delayed repair for bile duct injuries sustained during cholecystectomy: results of a survey of the Association Francaise de Chirurgie. *HPB (Oxford)*. 2013; 15: 611-616. doi: 10.1111/hpb.12024.

Consideraciones y responsabilidad ética: se trata de un estudio retrospectivo con la revisión de expedientes médicos con autorización del comité correspondiente.

Financiamiento: sin financiamiento que declarar.
Conflicto de intereses: no se declara conflicto de intereses.

Correspondencia:

Karina Guadalupe Elías Álvarez

E-mail: karina.eliasa19@gmail.com