

**MANEJO QUIRÚRGICO DE LESIONES IATROGÉNICAS DE LA VÍA BILIAR
POSTERIORES A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA: REVISIÓN SISTEMÁTICA
SURGICAL MANAGEMENT OF IATROGENIC BILIARY TRACT LESIONS
FOLLOWING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: A SYSTEMATIC REVIEW**

Autores: ¹José Alonso Madril Sánchez, ²Alex Israel Ponguillo Chávez, ³Mauro José Silva Dávalos,
⁴Joselyn Cristina Toapanta Ortiz y ⁵Daniel Asdrual Guevara Leguisamo.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2884-6445>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-7297-3209>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8733-6361>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-8151-6161>

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8515-656X>

¹E-mail de contacto: madriljose68@gmail.com

²E-mail de contacto: alexisraelponguillochavez@gmail.com

³E-mail de contacto: dr.mjsilvad@gmail.com

⁴E-mail de contacto: crisjos09@gmail.com

⁵E-mail de contacto: danielcheguevara14@gmail.com

Afiliación: ¹*³*Investigador Independiente, (Ecuador) ²*Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES), (Ecuador) ⁴*Investigadora Independiente, (Ecuador) ⁵*Hospital Básico Pelileo-Tungurahua, (Ecuador).

Artículo recibido: 31 de Agosto del 2026

Artículo revisado: 8 de Septiembre del 2026

Artículo aprobado: 17 de Septiembre del 2026

¹Médico, egresado de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador). Con 2 años de experiencia laboral. Maestrante en Cuidados Paliativos, Universidad Iberoamericana del Ecuador, (Ecuador).

²Médico, egresado de la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, (Ecuador). Con 2 años de experiencia laboral. Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud, egresado de la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo, (Ecuador).

³Médico, egresado de la Universidad Técnica de Ambato, (Ecuador). Con 4 años de experiencia laboral. Magíster en Nutrición y Dietética, egresado de la Universidad de las Américas, (Ecuador).

⁴Médica, egresada de la Universidad Católica de Cuenca, (Ecuador). Con 2 años de experiencia laboral. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional, egresada de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador).

⁵Médico cirujano, egresado de la Universidad Autónoma de los Andes, (Ecuador). Con 8 años de experiencia laboral. Magíster en Salud Ocupacional, egresado de la Universidad Autónoma de los Andes, (Ecuador).

Resumen

El objetivo fue analizar las estrategias de manejo quirúrgico y los principales resultados clínicos en pacientes con lesiones iatrogénicas de la vía biliar posteriores a colecistectomía laparoscópica, se realizó una revisión sistemática siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020. La búsqueda bibliográfica comprendió publicaciones entre 2020 y 2026 disponibles en PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Scopus, Web of Science y Embase donde se incluyeron estudios en pacientes adultos con lesión iatrogénica de la vía biliar secundaria a colecistectomía laparoscópica que describieran tratamiento quirúrgico definitivo y reportaran resultados clínicos, los estudios seleccionados mostraron heterogeneidad respecto al momento de reparación, características de las lesiones, técnicas reconstructivas y duración del

seguimiento, la hepaticoyeyunostomía en Y de Roux fue la estrategia reconstructiva predominante mediante la técnica de Hepp-Couinaud, con resultados favorables de permeabilidad y éxito quirúrgico a largo plazo, los hallazgos mostraron que el control previo de la sepsis y las condiciones locales constituye un factor relevante para determinar el momento de la reconstrucción, mientras que la atención por equipos especializados se relacionó con mejores resultados. Las complicaciones reportadas fueron fuga biliar, estenosis anastomótica, colangitis y necesidad de reintervención, se concluye que la reconstrucción bilioentérica constituye una estrategia para el tratamiento definitivo de las lesiones mayores, aunque la heterogeneidad metodológica de los estudios limita la comparación directa entre técnicas y momentos de reparación.

Palabras clave: Colecistectomía laparoscópica, Yeyunostomía, Conductos biliares, Complicaciones posoperatorias, Intervenciones quirúrgicas del tracto biliar.

Abstract

The aim was to analyse surgical management strategies and the main clinical outcomes in patients with iatrogenic biliary tract injuries following laparoscopic cholecystectomy; a systematic review was conducted in accordance with the recommendations of the PRISMA 2020 statement. The literature search covered publications from 2020 to 2026 available in PubMed/MEDLINE, the Cochrane Library, Scopus, Web of Science and Embase. Studies were included that involved adult patients with iatrogenic biliary tract injuries secondary to laparoscopic cholecystectomy, which described definitive surgical treatment and reported clinical outcomes. The selected studies showed heterogeneity regarding the timing of repair, characteristics of the injuries, reconstructive techniques and duration of follow-up. Roux-en-Y hepaticojejunostomy was the predominant reconstructive strategy, performed using the Hepp-Couinaud technique, with favourable outcomes in terms of patency and long-term surgical success. The findings showed that prior control of sepsis and local conditions constitute a relevant factor in determining the timing of reconstruction, whilst care provided by specialised teams was associated with better outcomes. The complications reported were bile leakage, anastomotic stenosis, cholangitis and the need for reoperation. It is concluded that biliary-enteric reconstruction constitutes a strategy for the definitive treatment of major lesions, although the methodological heterogeneity of the studies limits direct comparison between techniques and timing of repair.

Keywords: Cholecystectomy laparoscopic, Jejunostomy, Bile ducts, Postoperative complications, Biliary tract surgical procedures.

Sumário

O objetivo foi analisar as estratégias de tratamento cirúrgico e os principais resultados clínicos em doentes com lesões iatrogénicas das

vias biliares após colecistectomia laparoscópica. Foi realizada uma revisão sistemática seguindo as recomendações da declaração PRISMA 2020. A pesquisa bibliográfica abrangeu publicações entre 2020 e 2026 disponíveis no PubMed/MEDLINE, na Cochrane Library, no Scopus, Web of Science e Embase, tendo-se incluído estudos em doentes adultos com lesões iatrogénicas das vias biliares secundárias à colecistectomia laparoscópica que descrevessem o tratamento cirúrgico definitivo e relatassem resultados clínicos. Os estudos selecionados revelaram heterogeneidade no que diz respeito ao momento da reparação, às características das lesões, às técnicas reconstrutivas e à duração do acompanhamento; a yeyunostomia hepática em Y de Roux foi a estratégia reconstrutiva predominante, através da técnica de Hepp-Couinaud, com resultados favoráveis em termos de permeabilidade e sucesso cirúrgico a longo prazo; os resultados demonstraram que o controlo prévio da sépsis e das condições locais constitui um fator relevante para determinar o momento da reconstrução, enquanto que os cuidados prestados por equipas especializadas se associaram a melhores resultados. As complicações relatadas foram fuga biliar, estenose anastomótica, colangite e necessidade de reintervenção; conclui-se que a reconstrução biliar-entérica constitui uma estratégia para o tratamento definitivo das lesões graves, embora a heterogeneidade metodológica dos estudos limite a comparação direta entre técnicas e momentos de reparação.

Palavras-chave: Colecistectomia laparoscópica, Jejunostomia, Ductos biliares, Complicações pós-operatórias, Procedimentos cirúrgicos do sistema biliar.

Introducción

La colecistectomía es una de las intervenciones quirúrgicas abdominales más realizadas a nivel mundial, constituyendo el procedimiento de elección para el tratamiento de la patología vesicular litiasica y alitiásica aguda o crónica, a pesar de los constantes avances tecnológicos y la estandarización de técnicas quirúrgicas

orientadas a la seguridad, la lesión iatrogénica de la vía biliar (LIVB) persiste como una de las complicaciones intraoperatorias más temidas y complejas de la cirugía general (De'Angelis et al., 2021). A nivel mundial, la incidencia reportada de LIVB oscila entre el 0.1% y el 0.2% en colecistectomías abiertas y se eleva al 0.2% - 1.5% en el abordaje laparoscópico, situando la tasa de lesiones mayores entre el 0.1% y el 0.3% en procedimientos electivos y hasta el 0.3% - 0.8% en contextos de urgencia o colecistitis aguda mientras que en América Latina, estudios multicéntricos registran una incidencia del 0.5% al 0.73%, respecto a Ecuador, la literatura médica evidencia una notable escasez de registros epidemiológicos nacionales estandarizados y centralizados sobre la incidencia exacta de LIVB, lo que obliga a la comunidad médica a extrapolar estimaciones a partir de series multicéntricas regionales o internacionales, desde la perspectiva clínica, las LIVB conllevan una elevada morbilidad perioperatoria 20% al 33% y una mortalidad global informada del 1.8% al 4.6%, la cual puede incrementarse cuando se asocian a sepsis abdominal o en seguimientos a largo plazo (Alogakos, M., et al. 2026).

De la misma manera, estas lesiones ocasionan un impacto perjudicial sostenido en la calidad de vida de los pacientes, limitaciones funcionales y laborales a largo plazo, así como un drástico incremento en los costos de atención médica que se escala con la gravedad de la lesión y un riesgo de litigio por responsabilidad médica reportado entre el 19% y el 32% de los casos, una lesión iatrogénica de la vía biliar abarca cualquier trauma térmico, mecánico, oclusión inadvertida con clips o transección parcial o completa de la arboladura biliar extrahepática o de conductos aberrantes/sectoriales durante la disección quirúrgica (Calabrese, E., et al. 2025).

Estratégicamente, las LIVB se dividen en lesiones menores y lesiones mayores donde las lesiones menores comprenden fugas biliares procedentes del muñón del conducto cístico, del lecho hepático o de conductos subvesiculares de Luschka, así como laceraciones parciales de la vía biliar principal menores al 25%-50% de su circunferencia sin pérdida de sustancia, por el contrario, las lesiones mayores implican la transección completa o la sección parcial extensa del conducto hepático común o del colédoco, la pérdida de parénquima ductal, o la interrupción de la confluencia biliar principal (Marichez, A., et al. 2023). Para su sistematización, la clasificación de Strasberg sigue siendo el sistema más utilizado por su claridad y correlación terapéutica, reservando las categorías E1 a E5 para describir el nivel anatómico de la lesión mayor respecto a la confluencia biliar (Piriianu, C., et al. 2025).

Por su parte, la clasificación de Bismuth tipos I a V se emplea históricamente para tipificar las estenosis cicatriciales según la longitud del muñón biliar sano disponible, mientras que esquemas contemporáneos como Hannover y la clasificación ATOM de la EAES han incorporado el compromiso vascular concomitante de la arteria hepática o la vena porta, en cuanto al momento del diagnóstico, las lesiones pueden identificarse en tres escenarios el intraoperatorio en un 25% a 30% de los casos, mediante observación directa de bilis en el campo quirúrgico o colangiografía, el posoperatorio temprano con días a semanas tras la cirugía, manifestado por fuga biliar, peritonitis, bilomas u coleperitoneo y posoperatorio tardío con meses o años después, presentándose de forma insidiosa como estenosis cicatricial, colangitis recurrente o cirrosis biliar secundaria (Esparham, A., et al. 2025).

El abordaje terapéutico de la LIVB está supeditado a la extensión del daño, la estabilidad hemodinámica del paciente, la presencia de sepsis local o sistémica y la experiencia del equipo quirúrgico. En lesiones menores o parciales (Strasberg A–D), la sutura primaria directa sobre tubo en T o el manejo no quirúrgico mediante endoprótesis endoscópicas o drenaje percutáneo ofrecen tasas elevadas de éxito. Sin embargo, en tranfecciones limpias de la vía biliar sin pérdida de tejido, la anastomosis término-terminal ha caído en desuso debido a su elevada tasa de dehiscencia y estenosis cicatricial posterior superior al 50% (Marchegiani, F., et al. 2023). Por consiguiente, la hepaticoyeyunostomía en Y de Roux (RYHJ) se consagra en la literatura contemporánea como el estándar de oro para la reconstrucción definitiva de lesiones mayores (Strasberg E1–E5), al garantizar una anastomosis bilioentérica mucomucosa, amplia, libre de tensión y perfundida, como alternativa en anatomías muy seleccionadas con mínima inflamación, se ha descrito la hepaticoduodenostomía (HD), la cual preserva el tránsito fisiológico pero presenta riesgos de tensión o reflujo, en casos de reconstrucciones complejas asociadas a daño vasculobiliar especialmente de la arteria hepática derecha, presente en el 20%-25% de las LIVB mayores puede requerirse la resección parcial de segmentos hepáticos (IV y V) o hepatectomías mayores para acceder a conductos sanos permeables (Kambakamba, P., et al. 2022).

Si bien el abordaje abierto ha sido el método tradicionalmente reproducido, ha surgido un creciente interés por la cirugía mínimamente invasiva, la cual en centros de excelencia demuestra tasas aceptables de morbilidad (16.2%), fístula biliar (4.8%) y estenosis (3.9%). Un pilar es la derivación oportuna a centros hepatobiliopancreáticos (HPB)

especializados donde la reparación llevada a cabo por cirujanos HPB especializados reduce el riesgo de complicaciones (RR 0.32) y de estenosis anastomótica (RR 0.24) en comparación con las intervenciones intentadas por cirujanos no especialistas, donde los intentos fallidos iniciales incrementan hasta 5 veces el riesgo de falla quirúrgica posterior (RR 5.34) (Manguso, N., et al. 2024).

A pesar de la profusa literatura existente, persiste una notable heterogeneidad y controversia respecto al momento óptimo de reconstrucción, la elección de la técnica quirúrgica y el abordaje idóneo, históricamente, la ventana temporal de reparación se ha debatido entre la intervención inmediata/temprana y la tardía o diferida, existe consenso emergente de que las reconstrucciones intentadas en el denominado "intervalo intermedio" deben ser evitadas, dado que la inflamación subaguda, el edema y la friabilidad tisular conducen a tasas mayores de infección, fístula y estenosis anastomótica, en su lugar, el concepto "drenar ahora, reparar después" aboga por el control estricto de la sepsis, el drenaje percutáneo de bilomas y el soporte nutricional antes de efectuar una reconstrucción electiva diferida (Manivasagam, S., et al. 2024).

Además, la literatura padece de una marcada falta de estandarización en las definiciones temporales, lo que dificulta la comparación entre ensayos y meta-análisis, esta falta de certidumbre se refleja en las pautas clínicas internacionales más recientes; por ejemplo, la guía SAGES-AHPBA 2025 reconoce que la mayoría de sus recomendaciones respecto al manejo quirúrgico de la LIVB y la elección entre técnicas o abordajes se sustentan en evidencia de certeza baja o muy baja, demostrando la persistencia de brechas del conocimiento que requieren ser sintetizadas rigurosamente (Moldovan, C., et al. 2021).

Debido a la heterogeneidad de las lesiones de la vía biliar y de las estrategias empleadas para su reconstrucción, resulta necesario sintetizar la evidencia disponible sobre las alternativas quirúrgicas y sus resultados, por ello, el objetivo de esta revisión sistemática fue analizar las estrategias de manejo quirúrgico y los resultados clínicos reportados en pacientes con lesiones iatrogénicas de la vía biliar posteriores a colecistectomía laparoscópica.

Materiales y Métodos

Se diseñó una revisión sistemática orientada a evaluar las estrategias de manejo quirúrgico y los resultados clínicos en pacientes con lesión iatrogénica de la vía biliar tras una colecistectomía laparoscópica, la conducción y el reporte de este estudio se realizaron en conformidad con las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020, la pregunta de investigación se estructuró bajo el formato PICO.

Población: Pacientes adultos (≥ 18 años) que sufrieron una lesión iatrogénica de la vía biliar como complicación de una colecistectomía laparoscópica.

Intervención: Manejo quirúrgico definitivo o reconstrucción de la vía biliar.

Comparador: Diferentes técnicas quirúrgicas reconstructivas o distintos momentos temporales de reparación, en estudios descriptivos de cohorte única sin grupo control explícito, el comparador se registró como no aplicable.

Resultados: Tasa de éxito de la reconstrucción definitiva, morbilidad perioperatoria global, incidencia de estenosis cicatricial anastomótica, fístula/fuga biliar, reintervenciones y mortalidad a corto y largo plazo.

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Scopus y Web of Science, incorporando además la base de datos Embase,

abarcando registros publicados desde el 2020 al 2026, la estrategia de búsqueda combinó términos de vocabulario controlado (MeSH) y palabras de texto libre utilizando operadores booleanos (AND, OR) estructurados en torno a tres bloques conceptuales principales:

1. Lesión biliar: "Bile Duct Injury", "Iatrogenic Bile Duct Injury", "Biliary Tract/injuries", "Bile Leak", "Biliary Stricture".
2. Procedimiento de índice: "Laparoscopic Cholecystectomy", "Cholecystectomy, Laparoscopic".
3. Tratamiento y reconstrucción: "Surgical Repair", "Biliary Reconstruction", "Hepaticojejunostomy", "Hepaticoduodenostomy", "Minimally Invasive Surgical Procedures".

La cadena de búsqueda se adaptó a la sintaxis específica de cada base de datos sin aplicar restricciones iniciales de idioma y adicionalmente, se realizó una búsqueda manual secundaria en las listas de referencias bibliográficas de los artículos incluidos y de revisiones previas para identificar estudios relevantes no capturados por la búsqueda electrónica.

Criterios de inclusión

Población: Estudios en humanos con diagnóstico documentado de LIVB secundaria a colecistectomía laparoscópica.

Intervención: Investigaciones que describan el tratamiento quirúrgico definitivo o reconstrucción bilioentérica.

Desenlaces: Reporte explícito de al menos un desenlace clínico primario o secundario.

Diseño de estudio: Ensayos clínicos controlados aleatorizados, estudios de cohorte y estudios de casos y controles.

Filtros previos: Estudios realizados en pacientes adultos (≥ 18 años), publicados en idioma inglés o español.

Criterios de exclusión

Lesiones de la vía biliar atribuibles a otras etiologías no laparoscópicas.

Estudios centrados exclusivamente en estrategias preventivas intraoperatorias o en procedimientos diagnósticos sin reporte de reparación quirúrgica posterior.

Pacientes sometidos a manejo endoscópico o radiológico percutáneo sin reparación quirúrgica definitiva.

Reportes de caso individuales (<10 pacientes), cartas al editor, editoriales, fe de erratas, resúmenes de congresos y revisiones narrativas.

Registros duplicados o publicaciones derivadas de la misma cohorte institucional donde no se aportarán datos nuevos.

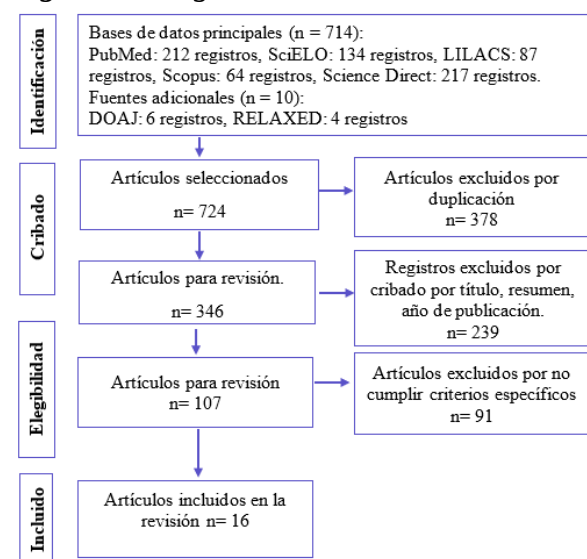
Los registros recuperados de las búsquedas se importaron al gestor bibliográfico EndNote X9 para la eliminación automatizada y manual de duplicados, la selección de estudios se realizó en dos fases independientes por dos revisores:

1. *Cribado inicial*: Evaluación de títulos y resúmenes para descartar estudios irrelevantes según los criterios de elegibilidad.
2. *Evaluación a texto completo*: Revisión detallada de los manuscritos seleccionados en la primera fase. Cualquier discrepancia entre los revisores fue resuelta mediante discusión directa y consenso, todo el proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión.

El proceso de selección de los estudios se realizó conforme a las directrices PRISMA 2020, la búsqueda inicial identificó 714 registros en las bases de datos consultadas, a los que se añadieron 10 registros procedentes de fuentes adicionales, tras la eliminación de 378 registros duplicados, se obtuvieron 346 publicaciones para el proceso de cribado y durante la evaluación de títulos y resúmenes se excluyeron 239 registros por no ajustarse al objetivo de la revisión, quedando 107 artículos

para evaluación a texto completo. Posteriormente, 91 artículos fueron excluidos por no cumplir los criterios de elegibilidad previamente establecidos para finalmente seleccionar 16 estudios los cuales cumplieron los criterios de inclusión y fueron incorporados en la síntesis cualitativa documentados en el diagrama de la (Figura 1).

Figura 1: Diagrama Prisma



Fuente: *Elaboración propia*

El riesgo de sesgo se evaluó aplicando herramientas validadas según el diseño específico de cada investigación como lo es la evaluación mediante la herramienta RoB 2, evaluación con la escala Newcastle-Ottawa, ponderando la selección de grupos, la comparabilidad de las cohortes y la constatación de los desenlaces o el empleo de la herramienta ROBINS-I, los resultados detallados de la evaluación del riesgo de sesgo se compilaron de manera independiente a la tabla principal de resultados, se estructuró inicialmente una síntesis narrativa y descriptiva de los datos, tabulando y comparando las características clínicas, las técnicas quirúrgicas, el momento de reparación, las complicaciones y los desenlaces finales reportados en cada estudio.

Resultados

Los estudios presentaron variabilidad en cuanto al diseño metodológico, tamaño muestral, momento de la reparación y técnica quirúrgica empleada, para facilitar la comparación de la evidencia disponible, se sintetizaron las

principales características de los estudios y los desenlaces clínicos relacionados con el manejo quirúrgico de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar posteriores a colecistectomía laparoscópica, los resultados se presentan en la (Tabla 1).

Tabla 1. Características y principales resultados de los estudios sobre el manejo quirúrgico de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar.

Autor/Año/Pais	Diseño y Muestra (N)	Reparación (Timing)	Técnica quirúrgica	Resultados
Nakeeb, E., et al. (2020) Egipto.	Cohorte retrospectiva (N = 412).	Inmediata <72h: (n=156), Intermedia (4d–6sem: (n=75), Tardía (>6sem: (n=181).	Hepaticoyeyunostomía en Y de Roux (RYHJ) / Hepp-Couinaud. Abierto.	Éxito Quirúrgico: Tasa de resultado favorable global del 72.6% 111/156 en reconstrucción inmediata <72h, 31/75 (41.3%) en intermedia de 4d–6sem, y 157/181 (86.7%) en tardía >6sem; (p=0.0001). Complicaciones tempranas: mayores en el grupo de reconstrucción intermedia en comparación con los grupos inmediato y tardío. Complicaciones tardías: Estenosis anastomótica en el 14.8% global; cirrosis biliar secundaria en el 3.6%. Mortalidad hospitalaria global del 2.4%, factores predictivos: La ligadura completa de la vía biliar, el nivel E1 y el uso de stent externo se identificaron como factores independientes de buen resultado.
Anand, U., et al. (2021) India.	Cohorte prospectiva (N = 105).	Temprana (<3 meses: 20%), Tardía (>3 meses: 80%).	RYHJ con técnica de Hepp-Couinaud. Abierto.	Éxito quirúrgico alcanzado en el 91.4% de la muestra (67.7% Grado A excelente, 23.8% Grado B bueno) a una mediana de seguimiento de 64 meses. Grado C (regular) en 1.9% y Grado D (malo/re-estenosis) en 6.6%. Complicaciones tempranas: Presentes en el 28% de los pacientes; fuga biliar en el 16%, infección de herida en el 13%, colangitis postoperatoria en el 7% y absceso intraabdominal en el 2%. Complicaciones tardías y reintervención: a largo plazo en el 11%, con estenosis anastomótica en el 6.7% (n=7), de las cuales 3 requirieron re-hepaticoyeyunostomía. Mortalidad: Sin mortalidad en el periodo postoperatorio temprano. Mortalidad a largo plazo del 2.8% (n=3). Predictores: La colangitis preoperatoria, la fístula coledocoduodenal y el nivel de estenosis hilar/tipo IV se asociaron de manera independiente con complicaciones.
Jajja, M., et al. (2021) EE.UU.	Cohorte retrospectiva (N = 107).	Temprana (<4 días: 14%), Diferida (mediana 65 días: 83%).	RYHJ Hepp-Couinaud (83%), resección hepática (17%). Abierto.	Éxito quirúrgico y patencia: Patencia biliar primaria estimada libre de reintervención del 100% a 30 días, 99% a 90 días, 97% a 6 meses, 93% a 1 y 2 años, y 87% a 5 años. Complicaciones perioperatorias: Morbilidad Clavien-Dindo I–II en el 25% (n=27) y Clavien-Dindo III–V en el 3% (n=3). Complicaciones hepatobiliares específicas a 30 días en el 10%. Tasa de Re-do y Resección Hepática: Tasa global de re-hepaticoyeyunostomía a 15 años del 9% (n=10). La técnica de Hepp-Couinaud demostró una tasa de re-do menor (6%) vs. otras reparaciones (27%; (p=0.012). Se requirió resección hepática asociada en el 17% de los casos (n=18; 10 hepatectomías derechas) por complicaciones vasculares o necrosis/abscesos intrahepáticos. Mortalidad y Reingreso: Mortalidad a 30 días del 0.9% (n=1). Tasa de reingreso a 30 días del 11%.
Lalisang, T., et al. (2021) Indonesia.	Cohorte retrospectiva (N = 24).	Intermedio / Diferido.	RYHJ (75%), coledocoduodenostomía (8.3%), ligadura del cístico (16.7%). Abierto.	Éxito del 100% en la resolución del flujo biliar y función hepática en un seguimiento ambulatorio; sin estenosis cicatriciales anastomóticas registradas a largo plazo. Complicaciones Posoperatorias: Morbilidad caracterizada por colangitis recurrente en el 8.3% (n=2), infección de sitio quirúrgico superficial en el 8.3% (n=2) y relaparotomía en el 8.3% (n=2) secundaria a fuga anastomótica y evisceración ("burst abdomen"). Estancia hospitalaria promedio de 38 días, influenciada por la alta prevalencia de desnutrición/malnutrición preoperatoria y el tiempo prolongado de referencia. Mortalidad: tasa de mortalidad intrahospitalaria del 0%.
López, V., et al. (2022) España	Cohorte retrospectiva (N = 748).	<2 semanas (76.3%), 2–6 semanas (15.1%), >6 semanas (8.6%).	Reparación quirúrgica (75.5%: RYHJ, sutura directa, tubo T) vs. endoscópica/radiológica. Abierto/Laparoscópico.	Éxito de reparación inicial: Tasa de éxito de la reparación primaria del 60.6% global en una muestra nacional de 748 pacientes. Modelado Predictivo: El modelo de árbol de decisión y Random Forest alcanzó una precisión del 82.8% para predecir el éxito de la reparación inicial. Factores determinantes: La atención en centros especializados (p<0.01), el abordaje quirúrgico sobre el endoscópico/percutáneo (p<0.001) y el intervalo de reparación entre 2 y 6 semanas se asociaron con un menor CCI y mayor probabilidad de éxito. Riesgo e intentos fallidos: Las reparaciones intentadas por cirujanos no especialistas en hospitales de origen sin experiencia HPB mostraron las tasas de éxito más bajas y un incremento en la morbimortalidad y reintervenciones posteriores.
Alvear, L., (2022) México	Cohorte retrospectiva (N = 70).	Temprana (<14 días) vs. Tardía (>14 días).	RYHJ (75.4%), CPRE con stent (21.7%), cierre primario (1.4%). Abierto.	Morbilidad postoperatoria del 37.1% (n=26). Complicaciones específicas: Estenosis de la anastomosis hepaticoyeyunal en el 19.2% de los pacientes complicados, dehiscencia anastomótica en el 15.4% de los complicados (5.7% total, n=4), fístula biliar de bajo gasto en el 11.5% (4.3% total, n=3), infecciones intrahospitalarias/abdominales en el 15.4% (n=4), hernia incisional en el 15.4% (n=4) y cirrosis biliar secundaria en el 7.7% (2.9% total, n=2). Supervivencia y Mortalidad: Tasa de supervivencia global del 97.1% (n=68) y mortalidad global del 2.9%. Análisis del Timing: La comparación entre reparación temprana (<14 días) y tardía (>14 días) no demostró diferencias en complicaciones, concluyendo que el control de sepsis previo es el determinante principal.

Omar, M., et al. (2023) Egipto	Ensayo Clínico Aleatorizado (N = 277).	Grupo A: temprana sin control de sepsis (n=89); Grupo B: temprana con control de sepsis (n=105); Grupo C: tardía (n=83).	RYHJ. Abierto.	Éxito reconstructivo: Tasa de éxito a 3 meses sin reintervención del 80.9% en Grupo A, 92.4% en Grupo B y 91.6% en Grupo C entre A vs. B/C). Complicaciones perioperatorias en el 75.3% en Grupo A vs. 42.9% en Grupo B y 41.0% en Grupo C (p = 0.001). Fuga y estenosis: Fuga biliar en 13.5% (A) vs. 4.8% (B) y 3.6% (C) (p<0.01). Estenosis anastomótica tardía en 13.5% (A) vs. 5.7% (B) y 6.0% (C). Mortalidad global del 3.6% (4.5% A, 3.8% B, 2.4% C; (p=0.81). Costo y calidad de vida: El Grupo B redujo el costo total (\$3,326 vs. \$4,145 en A y \$4,474 en C), la estancia hospitalaria total y aceleró la recuperación de la calidad de vida (EQ-5D).
Giulianti, F., et al. (2023) Italia.	Cohorte retrospectiva (N = 114).	Temprana (≤2sem: 6.1%), Intermedia (2–6sem: 15.8%), Tardía (>6sem: 78.1%).	RYHJ Hepp-Couinaud. Abierto.	Patencia primaria actuarial (APP) del 94.7% global, con tasas del 84.6% a 5 años y 84.0% a 10 años en seguimiento mediano de 106.7 meses. Control de síntomas: Ausencia de síntomas biliares en el 87% a 5 años y 81% a 10 años con tratamiento percutáneo dilatador de estenosis, el éxito libre de síntomas alcanzó el 93% a 5 años y 91% a 10 años. Morbilidad a 90 días: Morbilidad perioperatoria del 22.8% (n=26); morbilidad mayor (Clavien-Dindo ≥3) en el 9.6% (n=11); fuga biliar post-reparación en el 7.0% (n=8). Predictor de Falla: Estenosis anastomótica tardía registrada en el 15.3%. La fuga biliar post-reparación fue el único factor independiente asociado a la pérdida de patencia (OR 9.75;(p=0.012); el timing no influyó en la patencia. Mortalidad a 90 días del 0% en la cohorte intervenida.
Ahmad, H., et al. (2023) Pakistán.	Cohorte retrospectiva (N = 87).	Mediana de 8 meses desde la lesión inicial.	RYHJ (90.8%), resección hepática asociada (13.7%). Abierto.	Sobrevida libre de estenosis: Patencia o supervivencia libre de estenosis estimada a 10 años del 95%. Supervivencia global en casos complejos: Supervivencia global a 10 años del 100% en pacientes con lesión vasculobiliar asociada y del 100% en pacientes sometidos a hepatectomía mayor asociada (13.7%). Morbilidad perioperatoria Clavien-Dindo ≥2 en el 51.7% (n=45), con fuga biliar post-HJ en el 5.7% (n=5). Estenosis tardías: Complicaciones a largo plazo en el 13.7% (n=12); estenosis anastomótica en el 5.7% (n=5; 3 reintervenidas quirúrgicamente y 2 manejadas con PTBD). Mortalidad a 90 días del 2.3% (n=2, por choque séptico en peritonitis biliar preexistente). Mortalidad a largo plazo del 3.4% (n=3; 1 por colangiocarcinoma inoperable a los 41 meses, 1 por falla hepática por cirrosis y 1 no relacionada).
Reinsoo, A., et al. (2022) Estonia	Cohorte nacional (N = 241) LIVB; (n=30) RYHJ en tipo E.	Según momento de presentación y diagnóstico.	Drenaje/CPRE en menores; RYHJ en 88.9% de lesiones Strasberg E. Abierto/Laparoscópico.	Incidencia poblacional nacional a 11 años del 0.81% para LIVB general, 0.68% para lesiones menores y 0.13% para lesiones mayores. Manejo por estratos: Lesiones Strasberg A resueltas con drenaje (42.6%) y stent CPRE (41.9%); Strasberg D con sutura sobre tubo en T (42.6%) y stent CPRE (40.4%); Strasberg E resueltas con hepaticoyeyunostomía en Y de Roux en el 88.9% (n=30). Complicaciones tardías: Incidencia de estenosis de vía biliar a largo plazo del 11.2% (n=27) en un seguimiento de 36 a 156 meses. Mortalidad Poblacional: Tasa de mortalidad general acumulada por LIVB y sus complicaciones del 4.6%.
Zidan, M., et al. (2024) Egipto.	Cohorte retrospectiva (N = 35).	Intraoperatoria (28.6%), Postoperatoria temprana (62.9%), Tardía (8.6%).	RYHJ (abierto y laparoscópica), relaparoscopia, ligadura/clips, tubo T. Abierto y Laparoscópico.	Clasificación y morbilidad: Distribución Clavien-Dindo: IIIB en el 68.6% (n=24), I en el 20%, IIIA en el 2.9%, IV en el 2.9% y V en el 5.7%. Complicaciones anastomóticas: Fuga biliar pos-anastomosis bilioentérica en el 20% (n=7); sin estenosis anastomóticas registradas a los 6 meses de seguimiento. Éxito mínimamente invasivo: La relaparoscopia temprana en fistulas menores evitó cirugías complejas; la hepaticoyeyunostomía en Y de Roux demostró elevada eficacia reconstructiva. Mortalidad del 5.7% (n=2; ambas en lesiones no principales por pancreatitis severa post-CPRE y sepsis previa).
Jain, D., et al. (2024) India	Cohorte retrospectiva (N = 128).	Manejo escalonado (drenaje percutáneo + RYHJ diferida en 115 casos; RYHJ temprana en 5 casos).	Protocolo de triaje (PCD/PTBD + RYHJ diferida). Abierto.	Manejo agudo y control de sepsis: En 116 pacientes con fuga biliar, el 91.4% (n=106) presentaban sepsis, requiriendo intervención invasiva inicial mediante drenaje percutáneo PCD (85.3%) o laparotomía/lavado (6.0%). Éxito reconstructivo diferido vs. temprano: 120 pacientes fueron convertidos exitosamente a "zona verde" y dados de alta; 115 se sometieron a RYHJ diferida en reintegro logrando >90% de resultados excelentes/buenos (McDonald A/B). Solo 5 pacientes cumplieron criterios para reparación temprana en la admisión índice, alcanzando 80% McDonald A a 36 meses. Lesión Vascular Concomitante: Presente en el 7.0%. Mortalidad del 2.34% (n=3, todas en la zona roja de triaje por falla multiorgánica preexistente).
Kodali, R., et al. (2025) India	Cohorte prospectiva (N = 123); (n=112) RYHJ.	Diferida (mínimo 12 semanas post-lesión tras control de sepsis).	RYHJ técnica de Hepp-Couinaud. Abierto.	Impacto de la lesión Vasculobiliary: En la fase previa a la reparación definitiva, los pacientes con VBI presentaron mayor morbilidad: absceso colangiolar (83.3% VBI vs. 32.1% IBDI; (p<0.001), colangitis recurrente (66.6% vs. 14.8%; (p<0.001), necesidad de transfusión ≥2 unidades (89.7% vs. 28.5%; (p<0.001) y mayor número de admisiones (3.9 vs. 2.5; (p<0.001). Complicaciones Pos-RYHJ (n=112): Fuga biliar postoperatoria en 22.9% VBI vs. 6.4% IBDI (p=0.018); Clavien-Dindo III en 17.1% VBI vs. 6.4% IBDI (p<0.001). Éxito a cargo plazo: Grado A en 51.4% VBI vs. 88.2% IBDI; Grado B en 25.7% VBI vs. 3.9% IBDI; Grado D (re-estenosis) en 11.4% VBI vs. 6.5% IBDI (p=0.379). El éxito global (A/B) a largo plazo fue comparable (77.1% vs. 92.1%) tras el desarrollo de circulación colateral. Mortalidad: Mortalidad temprana del 2.4% y tardía del 3.2%.
Mercado, M., et al. (2025) México	Cohorte retrospectiva (N = 907).	Reparación electiva diferida.	RYHJ con resección parcial de segmentos IV y V (Hepp-Couinaud). Abierto.	Permeabilidad bilioentérica a largo plazo del 86.9% en una cohorte histórica de 907 pacientes a lo largo de 4 décadas. Patrón temporal de complicaciones: El 78.4% de las complicaciones ocurrieron dentro de los primeros 5 años postoperatorios. Evolución técnica: Las lesiones Strasberg E4–E5 (23.8%) mostraron las mayores tasas de colangitis y reintervención. La incorporación sistemática de la resección parcial de los segmentos hepáticos IV y V junto con la anastomosis laterolateral sin stent de rutina a partir de 2010 mejoró la exposición hilar, reduciendo drásticamente las estenosis y la necesidad de reintervenciones a largo plazo.

Hadi, A., et al. (2025) Pakistán.	Cohorte prospectiva (N = 90).	Mismo internamiento (<1.5 meses) tras referencia.	RYHJ (54.4%), coledocoduodenostomía (21.1%), tubo en T (16.7%), portoenterostomía (7.8%). Abierto.	Tasa de éxito terapéutico del 95.6% en la restauración de la continuidad biliar en un seguimiento a 6 meses. Infección de herida quirúrgica en el 16.7% (n=15), fuga biliar por drenaje en el 8.9% (n=8) y episodios agudos de colangitis recurrente en el 20.0% (n=18), todos resueltos con manejo médico conservador. Complicaciones tardías y reintervenciones: Estenosis anastomótica tardía en el 3.3% (n=3; 2 en reparaciones sobre tubo en T y 1 en RYHJ) que requirieron revisión quirúrgica. Mortalidad del 4.4% (n=4), secundaria a choque séptico e incontrolado y falla multiorgánica en pacientes con referencia tardía desde Afganistán.
Harakeh, H., et al. (2026) EE. UU	Cohorte retrospectiva con PSM (N = 75).	Temprana (≤7 días) vs. Tardía.	RYHJ Robótica asistida vs. RYHJ Abierta. Robótico y Abierto.	Eficacia y seguridad robótica: La hepaticoyeyunostomía robótica asistida demostró ser una alternativa segura y eficaz frente a la cirugía abierta tradicional. Complicaciones biliares específicas: Tasa del 0% de fistula/fuga biliar y 0% de estenosis anastomótica en el grupo de reparación robótica. Ventajas Perioperatorias: Menor pérdida sanguínea intraoperatoria y recuperación posoperatoria más rápida en comparación con el abordaje abierto tradicional. Resultados según Timing: Resultados favorables sostenidos tanto en el entorno temprano (≤7 días) como tardío; la reparación robótica tardía se asoció con mayor tiempo quirúrgico (337±68 min vs. 233±46 min; (p=0.012) sin incrementar la morbilidad ni el sangrado. Mortalidad del 2.6% (n=2 en cohorte robótica por paro cardiopulmonar posoperatorio no relacionado con la reconstrucción biliar).

Fuente: *Elaboración propia*

Discusión

Los hallazgos demuestran que la hepaticoyeyunostomía en Y de Roux (RYHJ) se mantiene como el estándar de oro y la estrategia quirúrgica reconstructiva frecuente utilizada para el tratamiento definitivo de las lesiones mayores de la vía biliar secundarias a colecistectomía laparoscópica, tal como menciona Nakeeb, E., et al. (2020), el tratamiento quirúrgico mediante RYHJ logra restablecer de manera duradera la continuidad bilioentérica, en sintonía con este pilar, los análisis de Anand, U., et al. (2021) y Mercado, M., et al. (2025) respaldan que, si bien las intervenciones no quirúrgicas como el abordaje endoscópico o el drenaje percutáneo son altamente resolutivas en lesiones menores (Strasberg A–D), las transecciones completas o las oclusiones cicatriciales altas de la vía biliar principal requieren una reconstrucción quirúrgica bilioentérica para prevenir secuelas graves como cirrosis biliar secundaria, colangitis recurrente o falla hepática. Asimismo, investigaciones poblacionales como la de Reinsoo, A., et al. (2022) confirman la elevada efectividad de la RYHJ al aplicarse en lesiones complejas tipo E dentro de protocolos estandarizados, por otro lado, la experiencia descrita por Zidan, M., et al. (2024) resalta que la caracterización anatómica precisa mediante clasificaciones como Strasberg o la matriz

ATOM constituye el paso inicial clave para delimitar qué pacientes se benefician de una reparación quirúrgica mayor frente a procedimientos mínimamente invasivos o relaparoscopias.

Al profundizar en la técnica quirúrgica, la variante de Hepp-Couinaud caracterizada por el descenso de la placa hiliar y la incisión longitudinal sobre el conducto hepático izquierdo, se consolida como el abordaje de elección para lograr una anastomosis amplia, bien vascularizada y libre de tensión, sobre este punto, Jajja, M., et al. (2021) indican que la técnica de Hepp-Couinaud reduce las tasas de re-estenosis a largo plazo (6%) en comparación con otras reparaciones tradicionales (27%). En coincidencia con ello, Giuliante, F., et al. (2023) destacan que esta modalidad técnica asegura tasas elevadas de patencia primaria actuarial en seguimientos prolongados. De manera complementaria, en lesiones hilar complejas con compromiso de la confluencia biliar (Strasberg E4–E5), Mercado, M., et al. (2025) justifican el valor de la resección parcial de los segmentos hepáticos IV y V, maniobra que optimiza la exposición del árbol biliar proximal sin recurrir al uso rutinario de stents transanastomóticos, si bien se han descrito opciones reconstructivas alternativas como la coledocoduodenostomía, la puertoenterostomía

o la sutura término-terminal sobre tubo en T, las observaciones de Lalisang, T., et al. (2021) Indonesia y de Hadi, A., et al. (2025) Pakistán sugieren que su empleo debe restringirse a anatomías muy seleccionadas debido al riesgo de reflujo duodenal o de estenosis cicatricial. Paralelamente, la evolución tecnológica ha impulsado el desarrollo de abordajes mínimamente invasivos; al respecto, Harakeh, H., et al. (2026) demostraron mediante un análisis ajustado por puntuación de propensión que la RYHJ robótica asistida ofrece una tasa del 0% en fístulas y estenosis biliares, asociada a una menor pérdida sanguínea y una recuperación perioperatoria más rápida en comparación con la cirugía abierta convencional.

El momento óptimo para la reconstrucción quirúrgica (timing) representa el pilar más debatido en la literatura, la evidencia analizada converge en respaldar el principio de "drenar ahora y reparar después", desaconsejando las intervenciones intentadas durante el "intervalo intermedio" respecto a eso, Nakeeb, E., et al. (2020) reportaron que las reconstrucciones realizadas en este periodo intermedio presentaron la mayor morbilidad temprana y la tasa más alta de estenosis tardía (37.3%), en comparación con las reparaciones inmediatas (<72 horas) o diferidas (>6 semanas). Sin embargo, tal como demostró el ensayo clínico aleatorizado de Omar, M., et al. (2023), cuando se logra un control estricto de la sepsis abdominal mediante drenaje percutáneo preoperatorio, la reparación temprana <6 semanas, alcanza tasas de éxito quirúrgico (92.4%) equivalentes a la reparación diferida (91.6%), reduciendo además los costos hospitalarios totales y acelerando la recuperación de la calidad de vida, en sintonía con esta estrategia de control de la infección, Jain, D., et al. (2024) proponen un algoritmo de

triaje donde la conversión de pacientes desde zonas de riesgo séptico hacia una "zona verde" permite efectuar reconstrucciones diferidas con un éxito superior al 90%. De igual modo, las observaciones de Alvear, L., (2022) refuerzan que el intervalo temporal entre la lesión y la reparación no afecta negativamente los resultados posoperatorios, siempre que se priorice el control de la inflamación intraabdominal y del estado nutricional del paciente.

Un aspecto de concordancia generalizada en la evidencia radica en que la experiencia del equipo quirúrgico y la centralización de la atención en centros hepatobiliopancreáticos especializados son factores determinantes para el éxito de la intervención. Mediante el empleo de modelos predictivos de aprendizaje automático, López, V., et al. (2022), identificaron que la atención en un centro especializado y la reconstrucción primaria realizada por un cirujano HPB son factores predictivos independientes de éxito, mientras que las reparaciones no especializadas por el cirujano índice incrementan las complicaciones y los fallos futuros. Esta centralización cobra mayor relevancia ante la presencia de lesiones vasculobiliares concomitantes, en este escenario, trabajos desarrollados por Ahmad, H., et al. (2023) indican que la vasculopatía asociada exige un manejo multidisciplinario en centros de referencia donde, mediante reparaciones diferidas o resecciones hepáticas asociadas, la supervivencia y la patencia anastomótica a 10 años alcanzan niveles óptimos comparables a las lesiones biliares aisladas. Coincidentemente, Kodali, R., et al. (2025) reportan que, aunque la lesión vascular incrementa la morbilidad en la fase aguda, la formación de circulación colateral con el tiempo permite obtener resultados funcionales a

largo plazo equivalentes tras la reconstrucción bilioentérica.

Al evaluar los desenlaces clínicos globales, la literatura muestra tasas de éxito quirúrgico que oscilan entre el 80% y el 95% cuando la reconstrucción se realiza bajo principios anatómicos rigurosos, en este ámbito, Giulianti, F., et al. (2023) señalaron mediante análisis multivariado que la fuga biliar posoperatoria constituye el principal factor de riesgo independiente para la pérdida de la patencia anastomótica primaria a largo plazo (OR 9.75). No obstante, tal como observaron Anand, U., et al. (2021) India, la estenosis cicatricial tardía que afecta entre el 3.3% y el 15.3% de los casos puede ser rescatada exitosamente en más del 90% de los pacientes mediante dilatación percutánea o revisiones quirúrgicas. Por su parte, Hadi, A., et al. (2025) registraron una baja mortalidad perioperatoria a corto plazo (4.4%), relacionada con estados de choque séptico incontrolado o falla multiorgánica preexistente en admisiones agudas tardías, este comportamiento es congruente con lo descrito en el estudio poblacional de Reinsoo, A., et al. (2022), donde la mortalidad general por la lesión y sus complicaciones se mantuvo en un 4.6% a escala nacional. Cabe remarcar que, debido a la marcada heterogeneidad metodológica entre las series analizadas, no resulta metodológicamente válido sumar o promediar de forma directa las tasas de morbilidad y mortalidad para presentar un porcentaje único general.

Por último, es fundamental analizar de manera crítica las limitaciones sintetizadas en esta revisión, entre ellas destaca el predominio de estudios observacionales retrospectivos, con una escasez de ensayos clínicos aleatorizados con excepción del aporte de Omar, M., et al. (2023), a esto se suma una marcada

heterogeneidad en los sistemas de clasificación utilizados, así como la falta de estandarización en las definiciones temporales del timing. Asimismo, existen importantes variaciones en la duración del seguimiento y un probable sesgo de selección, dado que la mayoría de los reportes provienen de centros terciarios de excelencia cuyas tasas de éxito no necesariamente reflejan la realidad de hospitales comunitarios, estas brechas metodológicas son consistentes con las guías internacionales SAGES-AHPBA 2025, las cuales reconocen abiertamente que la mayoría de sus recomendaciones respecto al manejo quirúrgico de la lesión de la vía biliar se sustentan en evidencia de certeza baja o muy baja, respaldando la necesidad de continuar promoviendo registros prospectivos multicéntricos y estandarizados.

Conclusiones

La evidencia indica que el manejo quirúrgico de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar posteriores a colecistectomía laparoscópica depende de la extensión anatómica de la lesión, el momento del diagnóstico, el control previo de la sepsis abdominal y la experiencia del equipo quirúrgico, la hepaticoyeyunostomía en Y de Roux constituyó la estrategia reconstructiva más reportada, asociándose a elevadas tasas de éxito terapéutico y permeabilidad anastomótica duradera a largo plazo, junto con una baja mortalidad perioperatoria cuando es ejecutada en centros especializados. Sin embargo, la marcada heterogeneidad metodológica en los sistemas de clasificación, la falta de estandarización en las definiciones del momento de reparación y el predominio de diseños observacionales retrospectivos limitan la comparación directa entre las diferentes técnicas y abordajes quirúrgicos, en consecuencia, se requieren estudios prospectivos y multicéntricos con criterios

homogéneos de categorización, intervalos temporales estandarizados y una evaluación sistemática de los resultados clínicos a largo plazo.

Desde una perspectiva clínica y asistencial, los hallazgos reafirman la trascendencia de la derivación oportuna a centros hepatobiliopancreáticos especializados, evitando intentos iniciales de reparación no experimentados que puedan comprometer la longitud ductal y la vasculatura hiliar, asimismo, la estabilización hemodinámica y el control estricto de la sepsis abdominal mediante un abordaje multidisciplinario emergen como determinantes críticos que condicionan el éxito de cualquier reconstrucción bilioentérica, finalmente, se destaca la necesidad de implementar registros clínicos estandarizados y prospectivos a nivel nacional y regional especialmente en el contexto latinoamericano y ecuatoriano, donde la literatura médica registra una escasez de datos epidemiológicos centralizados con el propósito de fortalecer la toma de decisiones basada en la evidencia y optimizar la calidad de atención de los pacientes.

Referencias Bibliográficas

- Ahmad, H., Zia, H., Salih, M., Naseer, M., Khan, N., & Bhatti, A. (2023). Outcomes of hepaticojejunostomy for post-cholecystectomy bile duct injury. *Journal of International Medical Research*, 51(3), 3000605231162444. <https://doi.org/10.1177/03000605231162444>
- Alogakos, M., Ghani, A., Ayes, A., Hajeir, M., Darwashi, L., Than, C., Nakanishi, H., Johnson, B., Roch, A., & Ceppa, E. (2026). Minimally invasive repair of iatrogenic bile duct injuries: a systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*, 40(5), 3609–3627. <https://doi.org/10.1007/s00464-026-12715-7>
- Alvear, L., & Estrada, A. (2022). Lesión de vía biliar, experiencia de 3 años en un hospital de tercer nivel. *Cirugía Y Cirujanos*, 90(4), 508–516. <https://doi.org/10.24875/ciru.21000040>
- Anand, U., Kumar, R., Priyadarshi, R. N., Kumar, M., Kumar, R., Ahmed, N., John, A., Parasar, K., & Kumar, B. (2021). Analysis of outcomes of biliary reconstruction after post - cholecystectomy bile duct injuries. *ANZ Journal of Surgery*, 91(7-8), 1542–1548. <https://doi.org/10.1111/ans.17047>
- Calabrese, E., Slater, B., Awad, Z., Ayloo, S., Bonds, M., Broucek, J., Barbera, E., Catania, R., Cleary, S., Gilbert, E., Gimenez, M., Hassan, I., Kchaou, A., Maddern, G., Kutlu, O., Miralflor, E., Oliphant, U., Onkendi, E., Palazzo, F., El-Hayek, K. (2025). SAGES-AHPBA 2025 guideline for the surgical management of bile duct injury following cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*, 40(1), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s00464-025-12352-6>
- De'Angelis, N., Catena, F., Memeo, R., Coccolini, F., Martínez, A., Romeo, O. M., De Simone, B., Di Saverio, S., Brustia, R., Rhaïem, R., Piardi, T., Conticchio, M., Marchegiani, F., Beghdadi, N., Abu-Zidan, F., Alikhanov, R., Allard, M., Allievi, N., Amaddeo, G., Sommacale, D. (2021). 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. *World Journal of Emergency Surgery*, 16(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s13017-021-00369-w>
- Esparham, A., Calabrese, E., Ganes, O., Choksi, S., Park, K., Kumar, K., Huo, B., Shehata, D., Abou-Setta, A., Florez, I., Slater, B., & El-Hayek, K. (2025). SAGES-AHPBA 2025: a systematic review and meta-analysis on the surgical management of bile duct injury following cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*, 39(12), 7905–7925. <https://doi.org/10.1007/s00464-025-12357-1>
- Giuliente, F., Panettieri, E., De Rose, A. M., Murazio, M., Vellone, M., Mele, C., Clemente, G., Giovannini, I., Nuzzo, G., &

- Ardito, F. (2023). 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 hepatico-jejunostomy. *Updates in Surgery*, 75(6), 1509–1517. <https://doi.org/10.1007/s13304-023-01611-7>
- Hadi, A., Khan, I., & Shah, F. (2025). Reconstruction of Iatrogenic Bile Duct Injuries following Laparoscopic Cholecystectomy. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 41(9), 2535–2539. <https://doi.org/10.12669/pjms.41.9.11870>
- Harakeh, H., Odorizzi, R., Di Benedetto, F., Ross, S., Esposito, G., Vanterpool, G., Millivojev, K., Mercado, M., Dominguez, I., & Sucandy, I. (2025). Robotic versus open repair of iatrogenic biliary duct injury: an international multicenter retrospective propensity score matched study. *Journal of Robotic Surgery*, 20(1), 77. <https://doi.org/10.1007/s11701-025-02982-2>
- Jain, D., Malage, S., Singh, A., Ghosh, N., Rahul, R., Sharma, S., Kumar, A., Singh, R., Behari, A., Kumar, A., & Saxena, R. (2024). Post Cholecystectomy bile duct Injury in an Acute Setting: Categorization, Triaging, and Management Algorithm. *Cureus*, 16(3), e55828. <https://doi.org/10.7759/cureus.55828>
- Jajja, M., Laboe, A., Hashmi, S., Nadeem, S., Sayed, B., & Sarmiento, J. (2021). 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. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 25(11), 2796–2805. <https://doi.org/10.1007/s11605-021-04916-3>
- Kambakamba, P., Cremen, S., Möckli, B., & Linecker, M. (2022). Timing of surgical repair of bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: A systematic review. *World Journal of Hepatology*, 14(2), 442–455. <https://doi.org/10.4254/wjh.v14.i2.442>
- Kodali, R., Anand, U., Parasar, K., Priyadarshi, R., Kumar, R., Singh, B. N., & Kant, K. (2025). The impact of vascular injuries on the management of bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy- insights from a prospective study. *HPB*, 27(4), 544–552. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2024.12.022>
- Lalisang, T., Situmorang, I., Ibrahim, F., Widiyanto, P., & Marbun, V. (2021). Management of post-cholecystectomy bile duct injuries without operative mortality at Jakarta tertiary hospital in Indonesia – A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery*, 62, 211–215. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.01.012>
- López, V., Maupoey, J., López, R., Ramos, E., Mils, K., Martínez, P., Valdivieso, A., Garcés-Albir, M., Sabater, L., Valladares, L., Pérez, S., Flores, B., Brusadin, R., Conesa, A., Cayuela, V., Cortijo, S., Paterna, S., Serrablo, A., Sánchez, S., Robles, R. (2022). Machine Learning-Based Analysis in the Management of Iatrogenic Bile Duct Injury During Cholecystectomy: a Nationwide Multicenter Study. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 26(8), 1713–1723. <https://doi.org/10.1007/s11605-022-05398-7>
- Manguso, N., & Zuckerman, R. (2024). Identification and management of bile duct injuries. *Surgical Clinics of North America*, 104(6), 1229–1236. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2024.04.005>
- Manivasagam, S., Khera, D., Aradhya, P., & Hiremath, A. (2024). Optimal Timing of Surgical Repair After bile duct Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*, 16(2), e53507. <https://doi.org/10.7759/cureus.53507>
- Marchegiani, F., Conticchio, M., Zadoroznyj, A., Inchingolo, R., Memeo, R., & De'angelis, N. (2023). Detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. *Minerva Surgery*, 78(5), 545–557. <https://doi.org/10.23736/s2724-5691.23.09866-0>
- Marichez, A., Adam, J., Laurent, C., & Chiche, L. (2023). Hepaticojejunostomy for bile duct injury: state of the art. *Langenbeck S*

- Archives of Surgery, 408(1), 107.
<https://doi.org/10.1007/s00423-023-02818-3>
- Mercado, M., Vilatoba, M., Domínguez, I., Del Val, A., Montes, L., Aceituno, S., Zacarias, A., Chalita, J., Rosado, C., & Carrillo, J. (2025). Evolution of the repair of bile duct injury in a high-volume center in Latin America. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 29(12), 102233.
<https://doi.org/10.1016/j.gassur.2025.102233>
- Moldovan, C., Cochior, D., Gorecki, G., Rusu, E., & Ungureanu, F. (2021). Clinical and surgical algorithm for managing iatrogenic bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: A multicenter study. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 22(6), 1385.
<https://doi.org/10.3892/etm.2021.10821>
- Nakeeb. E., Sultan, A., Ezzat, H., Attia, M., ElWahab, M., Kayed, T., Hassanen, A., AlMalki, A., Alqarni, A., & Mohammed, M. (2020). Impact of referral pattern and timing of repair on surgical outcome after reconstruction of post-cholecystectomy bile duct injury: A multicenter study. *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*, 20(1), 53–60.
<https://doi.org/10.1016/j.hbpd.2020.10.001>
- Omar, M., Kamal, A., Redwan, A., Alansary, M., & Ahmed, E. (2023). Post-cholecystectomy major bile duct injury: ideal time to repair based on a multicentre randomized controlled trial with promising results. *International Journal of Surgery*, 109(5), 1208–1221.
<https://doi.org/10.1097/js9.0000000000000403>
- Pirîianu, C., Toma, E., Enciu, O., Ardelean, M., Miron, A., & Calu, V. (2025). Management of Iatrogenic Bile-Duct Injury After Cholecystectomy, 1995–2025: Systematic Review and Meta-Analysis. *Life*, 15(12), 1858. <https://doi.org/10.3390/life15121858>
- Reinsoo, A., Kirsimägi, Ü., Kibuspuu, L., Košeleva, K., Lepner, U., & Talving, P. (2022). Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomies: an 11-year population-based study. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 49(5), 2269–2276. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02190-9>
- Zidan, M., Seif-Eldeen, M., Ghazal, A. A., & Refaie, M. (2024). Post-cholecystectomy bile duct injuries: a retrospective cohort study. *BMC Surgery*, 24(1), 8.
<https://doi.org/10.1186/s12893-023-02301-2>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © José Alonso Madril Sánchez, Alex Israel Ponguillo Chávez, Mauro José Silva Dávalos, Joselyn Cristina Toapanta Ortiz y Daniel Asdrual Guevara Leguismo.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

José Alonso Madril Sánchez: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Alex Israel Ponguillo Chávez, Mauro José Silva Dávalos, Joselyn Cristina Toapanta Ortiz: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos, provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Daniel Asdrual Guevara Leguisamo: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos, provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

