
Tratamiento quirúrgico de los quistes de colédoco en adultos: indicaciones y técnicas actuales

Surgical treatment of choledochal cysts in adults: indications and current techniques

Roberto Lázaro Blanco-Sosa^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9475-951>

José Antonio Copo-de Armas¹ <https://orcid.org/0000-0002-7650-5289>

Lenyn Daniel Montes-Sevilla² <https://orcid.org/0009-0005-1900-4452>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario General Calixto García. Servicio de Cirugía General. La Habana, Cuba.

²Unidad Académica de Medicina. Universidad Autónoma de Nayarit. Nayarit, México.

*Autor para la correspondencia: robertoblanco9712@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Los quistes de colédoco constituyen una enfermedad infrecuente en adultos, pero su reconocimiento oportuno es fundamental debido al riesgo de complicaciones graves, incluida la transformación maligna. La evolución de las técnicas diagnósticas y quirúrgicas ha permitido mejorar de manera significativa el pronóstico.

Objetivo: Revisar de manera crítica la evidencia actual sobre el tratamiento quirúrgico de los quistes de colédoco en adultos.

Métodos: Se realizó una revisión de la literatura científica utilizando las bases de datos PubMed, SciELO y Science Direct. La búsqueda incluyó publicaciones en español e inglés en el periodo de enero de 2015 y abril de 2025. Se seleccionaron 83 artículos; tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron 42 artículos en el análisis, de los cuales se utilizaron 35 como referencias bibliográficas.

Resultados: Los quistes de colédoco en adultos presentan particularidades clínicas y quirúrgicas que difieren notablemente de la presentación pediátrica. Su clasificación, basada en criterios ana-

tómicos y morfológicos, orienta de manera precisa el abordaje terapéutico. El tratamiento de elección es quirúrgico, con técnicas que varían según el tipo de quiste, el estado clínico del paciente, la edad, las comorbilidades asociadas y la experiencia acumulada del equipo quirúrgico. Se revisan las indicaciones quirúrgicas actuales, las técnicas abiertas, laparoscópicas y robóticas, así como sus resultados, complicaciones y tasas de recurrencia. Se discuten también los avances recientes, los beneficios potenciales y los retos persistentes en el seguimiento postoperatorio prolongado.

Conclusiones: El manejo quirúrgico de los quistes de colédoco en adultos debe individualizarse según el tipo de quiste y las características del paciente. La resección completa con derivación biliar es el estándar terapéutico y las técnicas mínimamente invasivas emergen como opciones seguras y eficaces en centros especializados.

DeCS: QUISTE DEL COLÉDOCO/ cirugía; RESULTADO DEL TRATAMIENTO; CONDUCTO COLÉDOCO/ cirugía; PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DEL SISTEMA DIGESTIVO; COMPLICACIONES POSOPERATORIAS.

ABSTRACT

Introduction: Choledochal cysts are rare in adults, but early diagnosis is crucial because of the risk of serious complications, including malignant transformation. Thanks to advances in diagnostic and surgical techniques, the prognosis has significantly improved.

Objective: to critically review the current evidence on the surgical treatment of choledochal cysts in adults.

Method: A review of the scientific literature was conducted using PubMed, Scielo, and Science Direct databases. The search included publications in Spanish and English from January 2015 to April 2025. A total of 83 articles were identified; after applying inclusion and exclusion criteria, 42 articles were included in the analysis, of which 35 were ultimately used as references.

Results: Choledochal cysts in adults present clinical and surgical features that differ markedly from those in children. Their classification, based on anatomical and morphological criteria, accurately guides the therapeutic approach. The treatment of choice is surgical, with techniques varying according to the type of cyst, the patient's clinical condition, age, associated comorbidities, and the accumulated experience of the surgical team. Current surgical indications, open, laparoscopic, and robotic techniques are reviewed, along with their outcomes, complications, and recurrence rates. Recent advances, potential benefits, and persistent challenges in long-term postoperative follow-up are also discussed.

Conclusions: The surgical management of choledochal cysts in adults must be individualized according to cyst type and patient characteristics. Complete resection with biliary diversion remains the standard treatment, while minimally invasive techniques are emerging as safe and effective options in specialized centers.

DeCS: CHOLEDOCHAL CYST/surgery; TREATMENT OUTCOME; COMMON BILE DUCT/ surgery; DIGESTIVE SYSTEM SURGICAL PROCEDURES; POSTOPERATIVE COMPLICATIONS.

Recibido: 06/10/2025

Aprobado: 01/04/2026

Ronda: 1

INTRODUCCION

Los quistes de colédoco constituyen una anomalía congénita del árbol biliar, caracterizada por la dilatación quística de los conductos biliares extrahepáticos, intrahepáticos o de ambos sistemas y representan una enfermedad infrecuente en la población adulta, con implicaciones diagnósticas y terapéuticas relevantes en la práctica quirúrgica hepatobiliopancreática.⁽¹⁾

Aunque su presentación es más común en la infancia, alrededor del 20 al 30 % de los casos se diagnostican en adultos, en quienes el curso clínico tiende a ser más insidioso y con mayor riesgo de complicaciones.^(2,3)

La incidencia de los quistes de colédoco varía entre regiones geográficas. En países asiáticos, como Japón y Corea del Sur, se estima una prevalencia de hasta 1 caso por cada 1 000 nacidos vivos, mientras que en países occidentales la frecuencia es menor, estimada entre 1 en 100 000 a 150 000 nacimientos^(4,5). Esta disparidad podría atribuirse a factores genéticos, ambientales y a una mayor capacidad diagnóstica en ciertas regiones.

Desde el punto de vista fisiopatológico, la teoría más aceptada sobre su origen involucra una unión pancreatobiliar anómala (UPBA), que genera reflujo enzimático hacia el sistema biliar y contribuye a la dilatación progresiva del colédoco y a cambios inflamatorios crónicos en su pared.^(6,7) Este fenómeno se asocia a un riesgo incrementado de transformación maligna, particularmente en quistes no tratados o tratados de forma incompleta, siendo el colangiocarcinoma la complicación más temida.^(8,9,10)

La clasificación más empleada para los quistes de colédoco es la propuesta por Todani et al.,⁽¹¹⁾ que agrupa las variantes morfológicas en cinco tipos principales con subtipos, cada uno con diferentes implicaciones quirúrgicas y pronósticas.⁽¹⁰⁾ Esta categorización anatómica permite orientar el abordaje terapéutico y evaluar de manera adecuada el riesgo de complicaciones. En el adulto, las manifestaciones clínicas más frecuentes incluyen dolor en hipocondrio derecho, ictericia intermitente y colangitis recurrente, aunque un porcentaje no despreciable de casos puede ser diagnosticado incidentalmente durante estudios de imagen realizados por otras causas.^(11,12)

El diagnóstico se establece mediante técnicas de imagen como la ecografía abdominal, la tomografía computarizada (TC) y la colangiorrsonancia magnética (CRM), siendo esta última la modalidad de elección por su capacidad para caracterizar la anatomía biliar con alta sensibilidad y especificidad, sin invasividad.^(13,14) En algunos casos, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) sigue teniendo un rol complementario, sobre todo cuando se requiere intervención terapéutica o se sospechan litiasis asociadas.

Desde el punto de vista terapéutico, la resección quirúrgica completa del quiste y la reconstrucción del tránsito biliar mediante una derivación biliodigestiva, usualmente con hepático-yeyunostomía en Y de Roux, constituye el tratamiento estándar en la mayoría de los casos.^(15,16) Las indicaciones quirúrgicas incluyen tanto los pacientes sintomáticos como los asintomáticos, debido al riesgo acumulativo de malignización y de complicaciones infecciosas o estructurales.^(17,18) El avance de la cirugía mínimamente invasiva, en especial la laparoscopia y la cirugía robótica, ha ampliado las posibilidades terapéuticas, mejorando la recuperación posoperatoria y reduciendo la morbilidad en centros con experiencia.^(19,20)

A pesar de los avances, persisten múltiples controversias en cuanto al momento ideal de la intervención, la técnica quirúrgica más adecuada para cada subtipo y la vigilancia a largo plazo. Además, el abordaje en adultos difiere del pediátrico, tanto por las características anatómicas como por la frecuencia de complicaciones como litiasis, colangitis o displasia biliar preexistente.^(21,22)

Este artículo tiene como objetivo revisar de manera crítica la evidencia actual sobre el tratamiento quirúrgico de los quistes de colédoco en adultos, con énfasis en las indicaciones operatorias, las técnicas disponibles y los resultados esperados, a fin de proporcionar una herramienta útil para el cirujano en la toma de decisiones clínicas y en la actualización de su práctica profesional.

MÉTODOS

Se realizó una revisión de la literatura científica con el objetivo de identificar las indicaciones actuales y las técnicas quirúrgicas empleadas en el tratamiento de los quistes de colédoco en adultos.

La estrategia de búsqueda se llevó a cabo entre febrero y abril de 2025, utilizando las bases de datos PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS y ScienceDirect. Se emplearon como descriptores los términos quistes del colédoco, tratamiento quirúrgico, resección quirúrgica y derivación biliar, combinados mediante operadores booleanos AND y OR. Los descriptores fueron seleccionados en español, inglés y portugués, de acuerdo con los términos controlados del DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MeSH (Medical Subject Headings).

El rango temporal de la búsqueda incluyó publicaciones comprendidas entre enero de 2015 y abril de 2025. Se consideraron artículos en idioma español, inglés y portugués. Se aplicaron filtros para incluir solo estudios originales, artículos de revisión, guías clínicas, consensos y series de casos con al menos cinco pacientes. Se excluyeron cartas al editor, resúmenes de congresos, opiniones personales no sustentadas y trabajos duplicados.

Inicialmente se identificaron 83 artículos pertinentes. Tras la revisión de títulos, resúmenes y texto completo, se excluyeron 41 por no cumplir los criterios establecidos o por carecer de relevancia clínica. Finalmente, se incluyeron 42 artículos en el análisis detallado, de los cuales 35 fueron seleccionados como referencias bibliográficas para el presente manuscrito.

RESULTADOS

Generalidades anatómicas y clasificación de los quistes de colédoco

El sistema biliar está conformado por los conductos intrahepáticos y extrahepáticos que transportan la bilis desde el hígado hacia el intestino delgado. El colédoco, porción terminal del árbol biliar, se origina de la confluencia del conducto hepático común y el cístico, y desemboca en la segunda porción del duodeno a través de la papila de Vater, compartiendo en muchos casos un trayecto con el conducto pancreático.⁽¹⁾ Las variaciones anatómicas en esta región son frecuentes y pueden tener implicaciones clínicas relevantes, especialmente en el contexto de malformaciones congénitas como los quistes de colédoco.⁽²⁾

Los quistes de colédoco se definen como dilataciones anormales del árbol biliar, ya sea en sus componentes intrahepáticos, extrahepáticos o ambos. Representan entre el 1 % y el 4 % de las enfermedades quirúrgicas hepatobiliares en adultos,⁽³⁾ y su origen ha sido tradicionalmente asociado a una unión pancreatobiliar anómala (UPBA), la cual favorece el reflujo de enzimas pancreáticas hacia los conductos biliares y promueve inflamación crónica y degeneración epitelial.⁽⁴⁾

La clasificación más aceptada para los quistes de colédoco es la propuesta por Todani et al.,⁽¹¹⁾ que es una modificación de la clasificación inicial de Alonso-Lej, y que los categoriza en cinco tipos principales, con varios subtipos anatómicos, basados en la localización y morfología de la dilatación.⁽⁵⁾

Tipo I: Dilatación fusiforme (Ia), segmentaria (Ib) o quística (Ic) del colédoco. Es la variante más común, representando entre el 50 % y 85 % de los casos.

Tipo II: Divertículo sacular que se proyecta del colédoco.

Tipo III: Conocido como coledococoele, corresponde a una dilatación intraduodenal del colédoco distal.

Tipo IV: Dilataciones múltiples, subdivididas en IVa (intra y extrahepáticas) y IVb (solo extrahepáticas).

Tipo V: Conocido como enfermedad de Caroli, se manifiesta por dilataciones intrahepáticas múltiples, sin afectación extrahepática.

Cada subtipo tiene implicaciones clínicas y quirúrgicas distintas. Por ejemplo, los tipos I y IVa tienen mayor asociación con UPBA y con riesgo de transformación maligna, mientras que el tipo III suele tratarse mediante abordaje endoscópico y el tipo V puede requerir resección hepática segmentaria o incluso trasplante hepático en casos avanzados.^(6,7)

En la práctica clínica, el tipo I es el más frecuente en adultos, seguido del tipo IVa, mientras que el tipo II y el coledococoele son raros. La clasificación de Todani et al.,⁽¹¹⁾ aunque útil, ha sido criticada por su falta de correlación precisa con la fisiopatología subyacente y por no integrar de manera adecuada variantes anatómicas complejas, lo cual ha motivado propuestas de revisiones y sistemas alternativos.⁽⁸⁾

Es fundamental que los cirujanos hepatobiliares estén familiarizados con esta clasificación, ya que constituye la base para seleccionar la estrategia quirúrgica más adecuada, estimar el riesgo oncológico y establecer un plan de seguimiento posoperatorio individualizado.⁽⁹⁾

Fisiopatología y factores de riesgo en adultos

La fisiopatología de los quistes de colédoco continúa siendo un campo en evolución, aunque la hipótesis más ampliamente aceptada en la actualidad implica la presencia de una unión pancreatobiliar anómala (UPBA). Esta alteración anatómica consiste en una confluencia anómala de los conductos pancreático y biliar fuera de la pared duodenal, generando un canal común largo, con un esfínter de Oddi ineficaz para prevenir el reflujo de contenido pancreático hacia el sistema biliar.⁽¹⁰⁾ Este fenómeno facilita la activación intraductal de enzimas pancreáticas, lo cual desencadena una inflamación crónica del epitelio biliar y conduce a la dilatación progresiva del colédoco.⁽¹¹⁾

El hallazgo de UPBA se ha reportado hasta en el 70 % de los casos de quistes de colédoco, especialmente en los tipos I y IVa, lo que sugiere un vínculo patogénico sólido entre ambas enfermedades.⁽¹²⁾ Estudios histopatológicos han confirmado la presencia de metaplasia, displasia y cambios displásico-neoplásicos en los epitelios afectados por esta condición, lo que explica en parte el

riesgo elevado de transformación maligna observado en estos pacientes. ⁽¹³⁾

Adicionalmente, factores mecánicos como la obstrucción parcial del flujo biliar, estenosis congénitas o adquiridas y disfunciones del esfínter de Oddi pueden contribuir a la formación quística, en especial en adultos. Estas alteraciones favorecen la estasis biliar, lo que aumenta la susceptibilidad a infecciones ascendentes y promueve una cascada inflamatoria crónica, con engrosamiento de la pared ductal y fibrosis progresiva. ^(14,15)

En adultos, los quistes de colédoco suelen diagnosticarse más tarde que en la infancia, cuando las manifestaciones clínicas ya incluyen complicaciones como colangitis recurrente, pancreatitis, colelitiasis secundaria o incluso lesiones malignas en estadio precoz. ⁽¹⁶⁾ Este retraso diagnóstico puede deberse a una baja sospecha clínica, mayor proporción de presentaciones atípicas y a una menor utilización de estudios de imagen de alta resolución en fases iniciales de la enfermedad. ⁽¹⁷⁾

El riesgo de transformación maligna en quistes de colédoco se ha estimado entre el 6 % y el 30 %, con mayores tasas en los tipos I y IVa no tratados quirúrgicamente o intervenidos de forma parcial. ⁽¹⁸⁾ El colangiocarcinoma es la neoplasia más frecuente asociada, aunque también se han descrito adenocarcinomas y carcinomas indiferenciados de origen ductal. La edad avanzada, la duración prolongada de la enfermedad y los antecedentes de colangitis crónica son factores adicionales que elevan el riesgo oncológico. ^(19,20)

Otros factores asociados a la progresión patológica incluyen el sexo femenino—con una relación de hasta 3:1 frente al masculino—antecedentes familiares de enfermedad biliar, exposición crónica a carcinógenos hepáticos (por ejemplo, nitrosaminas o infecciones por virus hepatotropos) y el síndrome de Caroli en su forma compleja (tipo V), el cual se vincula frecuentemente a colangitis esclerosante y fibrosis hepática congénita. ^(21,22)

Comprender los mecanismos fisiopatológicos implicados en la génesis y progresión de los quistes de colédoco en adultos permite al equipo médico valorar con mayor precisión la urgencia del tratamiento quirúrgico, elegir la técnica más adecuada según el riesgo individual del paciente y anticipar posibles complicaciones, incluida la degeneración maligna. ⁽²³⁾

Presentación clínica y complicaciones asociadas

La presentación clínica de los quistes de colédoco en adultos es heterogénea y depende del tipo anatómico, la edad del paciente, el grado de obstrucción biliar y la presencia de complicaciones. A diferencia de la población pediátrica, donde los síntomas pueden ser evidentes en la primera infancia, en adultos el diagnóstico suele realizarse de forma tardía, cuando ya existen manifestaciones clínicas o se identifican hallazgos incidentales en estudios de imagen por otras causas. ⁽²⁴⁾

La tríada clásica descrita en la literatura incluye dolor abdominal en hipocondrio derecho o epigas-

trio, ictericia intermitente y masa abdominal palpable, aunque esta se presenta solo en un bajo porcentaje de adultos, con tasas que oscilan entre el 10 % y el 20 %.⁽²⁵⁾ El síntoma más frecuente es el dolor abdominal inespecífico, de carácter cólico o continuo, asociado o no a náuseas y vómito. La ictericia obstructiva es común en casos con estenosis del colédoco distal o en presencia de coledocolitiasis secundaria.⁽²⁶⁾

La colangitis aguda recurrente es una complicación frecuente, favorecida por la estasis biliar y la sobreinfección del contenido quístico. En estos casos, los pacientes pueden presentar fiebre, escalofríos, dolor biliar y leucocitosis, hallazgos que constituyen la tríada de Charcot.⁽²⁷⁾ Esta condición, de no tratarse, puede evolucionar a sepsis grave o absceso hepático.

Otra complicación importante es la pancreatitis aguda, particularmente en presencia de una unión pancreatobiliar anómala (UPBA), en la que el reflujo biliar hacia el conducto pancreático activa la cascada inflamatoria.⁽²⁸⁾ En ciertos casos, la pancreatitis puede preceder al diagnóstico del quiste de colédoco, lo que justifica incluir esta causa en la evaluación diferencial en adultos con pancreatitis de causa no esclarecida.

La colelitiasis intranquística también es frecuente, observándose en hasta un 70 % de los casos en adultos y constituye un factor predisponente para colangitis o pancreatitis.⁽²⁹⁾ Además, pueden producirse estenosis del conducto biliar común, ya sea por fibrosis inflamatoria secundaria o por compresión extrínseca del quiste, lo que contribuye al deterioro progresivo de la función hepática.⁽³⁰⁾

Una de las complicaciones más temidas es la transformación maligna del epitelio biliar, siendo el colangiocarcinoma el tipo más habitual. El riesgo de cáncer aumenta con la edad, la duración prolongada de la enfermedad no tratada y la persistencia de UPBA. El carcinoma puede desarrollarse incluso tras una resección incompleta, motivo por el cual se recomienda la excisión completa del quiste y el seguimiento posoperatorio prolongado.⁽³¹⁾

Otros eventos menos comunes incluyen la perforación espontánea del quiste, con manifestaciones de abdomen agudo y peritonitis biliar y la hemobilia secundaria a erosión vascular o trauma de pared ductal inflamada.⁽³²⁾

Por otro lado, se ha descrito una proporción creciente de casos asintomáticos, diagnosticados durante estudios de imagen por otros motivos, como ecografías abdominales o tomografías solicitadas por sospecha de litiasis o neoplasias.⁽³³⁾ En estos pacientes, la conducta debe individualizarse considerando el tipo de quiste, la edad, el riesgo de malignización y la factibilidad quirúrgica.

El reconocimiento temprano de los signos clínicos y complicaciones asociadas a los quistes de colédoco permite reducir la morbimortalidad mediante una intervención oportuna, evitando progresión

hacia estadios avanzados y secuelas biliares irreversibles.⁽³⁴⁾

Diagnóstico: estudios de imagen y hallazgos clave

El diagnóstico de los quistes de colédoco en adultos exige un enfoque basado en la clínica y consolidado por métodos de imagen que permitan determinar el tipo anatómico, la extensión del compromiso biliar y las posibles complicaciones. A menudo, el diagnóstico se retrasa por la inespecificidad de los síntomas y la frecuente detección incidental durante estudios por otras causas.

La ecografía abdominal suele ser el primer examen realizado. Es útil para detectar dilataciones del colédoco y quistes en el hilio hepático, aunque su sensibilidad es limitada para lesiones del colédoco distal o en pacientes con meteorismo intestinal o habitus obesos.⁽¹⁾ Aun así, su valor inicial radica en su accesibilidad y bajo costo.

La tomografía computarizada (TC) permite evaluar el tamaño, localización y relaciones del quiste con estructuras adyacentes y detectar signos de complicaciones como litiasis, engrosamiento mural o cambios inflamatorios retroperitoneales.⁽²⁾ Aunque menos sensible que la resonancia para clasificar el tipo de quiste, es útil en el contexto agudo o cuando se sospechan complicaciones.

La colangiorresonancia magnética (CRM) se considera el estudio de elección en el diagnóstico de los quistes de colédoco. Tiene alta sensibilidad para identificar los distintos tipos anatómicos según la clasificación de Todani et al.,⁽¹¹⁾ así como para detectar la presencia de una unión pancreatobiliar anómala (UPBA), especialmente en los tipos I y IV, donde esta asociación es frecuente.⁽³⁾ Su carácter no invasivo la convierte en la mejor herramienta para la planificación quirúrgica.

En casos seleccionados, puede indicarse la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), sobre todo cuando se requiere drenaje biliar, toma de biopsias o tratamiento de complicaciones como la coledocolitiasis. Sin embargo, su uso diagnóstico ha disminuido por el riesgo de pancreatitis, colangitis y perforación.⁽⁴⁾

La ecoendoscopia (EUS) es útil en pacientes con sospecha de malignidad o hallazgos indeterminados. Permite valorar la pared ductal y realizar biopsias dirigidas. Puede combinarse con estudios de marcadores tumorales como el CA 19-9, que, aunque inespecífico, es útil cuando se encuentra elevado de forma persistente y sin colangitis concomitante.⁽⁵⁾

La correcta integración de los hallazgos clínicos y radiológicos permite definir la indicación quirúrgica, predecir el riesgo de transformación maligna y anticipar complicaciones técnicas durante la resección.

Indicaciones quirúrgicas en el adulto

La indicación quirúrgica en los quistes de colédoco en adultos está determinada por el riesgo de complicaciones, la posibilidad de transformación maligna y los síntomas asociados. A diferencia

de la edad pediátrica, donde muchos casos son diagnosticados de manera precoz por anomalías congénitas, en adultos la enfermedad se presenta de forma más compleja, a menudo con antecedentes de episodios repetidos de colangitis, pancreatitis o ictericia intermitente.⁽¹⁾

Todas las formas de quistes de colédoco con manifestaciones clínicas, signos de complicación o hallazgos sugestivos de malignidad deben ser resecadas. La transformación maligna—que puede derivar en colangiocarcinoma, adenocarcinoma o carcinoma indiferenciado—ha sido reportada en hasta el 10–30 % de los casos no tratados o tratados parcialmente.⁽²⁾ Este riesgo es mayor en los tipos I y IV, especialmente cuando existe una unión pancreatobiliar anómala (UPBA), la cual favorece el reflujo de enzimas pancreáticas hacia el árbol biliar, generando inflamación crónica y displasia.⁽³⁾

Aunque la cirugía profiláctica en pacientes asintomáticos puede parecer controvertida, existe consenso en que todos los quistes de colédoco tipo I y IV, incluso en ausencia de síntomas, deben ser resecados completamente debido al alto riesgo de degeneración neoplásica.⁽⁴⁾

Asimismo, el tipo V (enfermedad de Caroli) tiene indicación quirúrgica en presencia de episodios recurrentes de colangitis o abscesos hepáticos y cuando el compromiso hepático es segmentario, mediante hepatectomía parcial.

Los quistes tipo II (diverticulares), si bien presentan menor riesgo de malignización, también deben ser resecados cuando se detectan, por lo general mediante quistectomía simple. En el caso del tipo III (coledococelos), el tratamiento inicial puede ser endoscópico mediante esfinterotomía; sin embargo, la persistencia de síntomas, la recidiva de coledocolitiasis o hallazgos sospechosos en la mucosa justifican la resección quirúrgica.⁽⁵⁾

En todos los casos en que se confirme o se sospeche malignidad, la cirugía debe adaptarse a criterios oncológicos, priorizando márgenes negativos, linfadenectomía regional y reconstrucción biliar segura. La elección de la técnica definitiva depende de la localización, tipo de quiste, función hepática y experiencia del equipo quirúrgico.

Técnicas quirúrgicas según tipo de quiste

El tratamiento quirúrgico de los quistes de colédoco en adultos se basa en la resección completa de las lesiones y la reconstrucción biliar segura. La técnica quirúrgica se elige según el tipo de quiste, su localización anatómica y la presencia de complicaciones.

Tipo I – Fusiforme del colédoco extrahepático: La resección total del conducto biliar extrahepático seguida de una hepato-yeyunoanastomosis en Y de Roux es el tratamiento estándar. Esta técnica reduce el riesgo de colangitis, estenosis y carcinoma residual.⁽¹⁷⁾ Es esencial reseca el conducto hasta su porción intrapancreática para evitar focos displásicos en casos con unión pancreatobiliar anómala (UPBA).⁽¹⁸⁾

Tipo II – Divertículo del colédoco: El tratamiento consiste en exéresis local del divertículo con cierre primario del colédoco. En ausencia de displasia o UPBA, no se requiere reconstrucción compleja. La recidiva es rara tras resección completa. ⁽¹⁹⁾

Tipo III – Coledococèle: El abordaje inicial es endoscópico, mediante esfinterotomía. En pacientes sintomáticos persistentes o con alteraciones displásicas, se realiza resección transduodenal o esfinteroplastia quirúrgica. ⁽²¹⁾

Tipo IV – Múltiples quistes intra y extrahepáticos: Se indica la resección completa del componente extrahepático. Si la afectación intrahepática es segmentaria, puede requerirse hepatectomía parcial; en formas difusas, se considera el trasplante hepático en casos con disfunción hepática avanzada o colangitis de repetición. ⁽²¹⁾

Tipo V – Enfermedad de Caroli: La cirugía depende del patrón de afectación. Los casos unilobares son tributarios de resección hepática, mientras que las formas difusas, particularmente con fibrosis hepática o hipertensión portal, pueden requerir trasplante hepático. ⁽²²⁾

La laparoscopia ha demostrado ser segura y eficaz en manos expertas, con resultados comparables a la cirugía abierta y menor morbilidad global. ⁽²³⁾ Sin embargo, se requiere experiencia debido a la complejidad anatómica y a la posibilidad de hallazgos intraoperatorios inesperados.

Complicaciones posoperatorias y seguimiento a largo plazo

A pesar de los avances técnicos, la cirugía de los quistes de colédoco puede asociarse a complicaciones tempranas y tardías. Su detección y manejo adecuados son esenciales para evitar la progresión a insuficiencia hepática, colangitis crónica o degeneración neoplásica.

Las complicaciones tempranas incluyen fuga biliar, colecciones intraabdominales, hemorragia, y lesiones inadvertidas de estructuras vecinas. La fuga biliar puede originarse en ramas hepáticas accesorias y suele resolverse con drenaje dirigido y medidas conservadoras si se detecta de manera precoz. ⁽²⁴⁾

Las estenosis de la hepato-yeyunostomía representan la complicación tardía más relevante, con incidencia entre 5–15 % según series retrospectivas. Su presentación clínica incluye colestasis, colangitis o dolor abdominal recurrente. ⁽²⁵⁾ El tratamiento incluye dilatación percutánea o revisión quirúrgica, siendo la segunda más efectiva a largo plazo.

La colangitis crónica ocurre por mal drenaje, estasis biliar o colonización bacteriana. Puede cursar sin estenosis evidente. En estos casos, la optimización quirúrgica inicial y la vigilancia clínica reducen su incidencia. ⁽²⁶⁾

El riesgo de colangiocarcinoma residual no desaparece tras la cirugía, especialmente en pacientes

con resección incompleta o persistencia de la UPBA. Se han documentado casos de malignización más de 10 años después de la cirugía.⁽²⁷⁾

El seguimiento debe ser estructurado, con controles clínicos y pruebas hepáticas periódicas. Se sugiere imagenología (ecografía o colangiografía) anual durante los primeros cinco años y luego cada 2–3 años según el riesgo individual.⁽²⁸⁾ En pacientes con persistencia de síntomas o anomalías bioquímicas, deben descartarse estenosis, litiasis o displasia residual.

El seguimiento oncológico prolongado está indicado en tipos I y IV, sobre todo en casos con antecedentes de UPBA o diagnóstico tardío.⁽²⁹⁾

CONCLUSIONES

El tratamiento quirúrgico de los quistes de colédoco en adultos debe abordarse con una estrategia individualizada, basada en el tipo de quiste, la anatomía biliar y la presencia de anomalías asociadas como la unión pancreatobiliar anómala. La resección completa del quiste con reconstrucción mediante hepato-yeyunoanastomosis en Y de Roux sigue siendo la técnica de elección en la mayoría de los casos, por su eficacia para prevenir complicaciones como estenosis, colangitis o degeneración maligna. Las técnicas quirúrgicas deben seleccionarse con base en principios anatómicos seguros y adaptadas a los patrones morfológicos de cada tipo de quiste. La cirugía laparoscópica ha demostrado ser una alternativa factible en centros con experiencia y el trasplante hepático debe considerarse en casos con enfermedad hepática difusa o refractaria.

El seguimiento postoperatorio es indispensable, incluso tras una resección aparentemente completa, dada la posibilidad de estenosis anastomótica, colangitis crónica o neoplasia tardía. La vigilancia clínica, bioquímica e imagenológica debe mantenerse a largo plazo en especial, en pacientes con factores de riesgo oncológico. La estandarización del tratamiento, el diagnóstico precoz y la vigilancia estructurada permiten mejorar de manera significativa el pronóstico de estos pacientes. A pesar de su baja frecuencia, los quistes de colédoco deben reconocerse como enfermedades de riesgo oncológico y su manejo quirúrgico oportuno constituye el eje fundamental para modificar su historia natural.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Singham J, Yoshida EM, Scudamore CH. Choledochal cysts: Part 1 of 3: classification and pathogenesis. *Can J Surg* [Internet]. 2009 [citado 5 May 2025];52(5):434–40. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2760004/>

2. Soares KC, Arnaoutakis DJ, Kamel I, Rastegar N, Anders R, Adams RB, et al. Choledochal cysts: presentation, clinical differentiation, and management. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2014 [citado 11 Jun 2025];219(6):1167–80. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2014.06.015>

3. Diao M, Li L, Cheng W. Role of laparoscopic surgery in management of choledochal cysts. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2012 [citado 17 May 2025];47(9):1755–9. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2012.03.064>

4. Visser BC, Suh I, Way LW, Kang SM. Congenital choledochal cysts in adults. *Arch Surg* [Internet]. 2004 [citado 9 Jun 2025];139(8):855–60. Disponible en:

<https://doi.org/10.1001/archsurg.139.8.855>

5. Stringer MD. The role of surgery in the treatment of choledochal cysts. *Ann R Coll Surg Engl* [Internet]. 2003 [citado 29 May 2025];85(6):379–85. Disponible en:

<https://doi.org/10.1308/003588403322520768>

6. Li L, Liu Y, Cheng W. A review of current diagnosis and management of choledochal cysts. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2021 [citado 7 May 2025];56(2):363–9. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.10.009>

7. Lipsett PA, Pitt HA, Colombani PM, Boitnott JK, Cameron JL. Choledochal cyst disease: a changing pattern of presentation. *Ann Surg* [Internet]. 1994 [citado 30 May 2025];220(5):644–52. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00000658-199411000-00007>

8. Jabłońska B. Biliary cysts: a review of current classification, diagnosis and treatment. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* [Internet]. 2012 [citado 12 Jun 2025];36(2):77–84. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.clinre.2011.12.004>

9. Moslim MA, Takahashi H, Seifarth FG, Walsh RM. Choledochal cyst disease in adults: a congenital disease with an acquired component. *Front Surg* [Internet]. 2016 [citado 4 Jun 2025];3:51.

Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2016.00051>

10. Søreide K, Søreide JA. Bile duct cyst as precursor to biliary tract cancer. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2007 [citado 6 May 2025];14(4):1200–11. Disponible en:

<https://doi.org/10.1245/s10434-006-9301-4>

11. Todani T, Watanabe Y, Toki A, Urushihara N, Sato Y. Classification of congenital biliary cystic disease: special reference to type Ic and IVa cysts with primary ductal stricture. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* [Internet]. 2003 [citado 31 May 2025];10(5):340–4. Disponible en:

<https://doi.org/10.1007/s00534-002-0767-0>

12. Flanigan DP. Biliary cysts. *Ann Surg* [Internet]. 1975 [citado 2 Jun 2025];182(5):635–43. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00000658-197511000-00021>

13. Lal R, Agarwal PN, Sikora SS, Kumar A, Saxena R, Kapoor VK. Hepaticojejunostomy vs hepaticoduodenostomy after excision of choledochal cysts. *J Gastrointest Surg* [Internet]. 2004 [citado 1 Jun 2025];8(5):590–4. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gassur.2003.11.024>
14. Yamataka A, Lane GJ, Cazares J, Miyano T. Management of choledochal cysts. *Curr Opin Pediatr* [Internet]. 2000 [citado 14 Jun 2025];12(3):283–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00008480-200006000-00011>
15. Miyano T, Yamataka A. Hepaticoduodenostomy in the treatment of choledochal cysts: is it a valid alternative to Roux-en-Y hepaticojejunostomy? *J Pediatr Surg* [Internet]. 1996 [citado 3 Jun 2025];31(7):894–6. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0022-3468\(96\)90545-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3468(96)90545-4)
16. Shimozawa N, Ohtsuka M, Ito H, Kimura F, Shimizu H, Togawa A, et al. Risk of subsequent biliary malignancy in patients undergoing cyst excision for congenital choledochal cysts. *J Gastrointest Surg* [Internet]. 2008 [citado 10 May 2025];12(5):822–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11605-007-0264-5>
17. Hung MH, Lin LH, Chen DF, Chen CC. Long-term results of hepaticojejunostomy for choledochal cysts. *Eur J Pediatr Surg* [Internet]. 2007 [citado 8 May 2025];17(2):102–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-2007-965951>
18. Narayanan SK, Chen Y, Bajaj S, Kabir I, Pysopoulos N. Hepaticojejunostomy: indications, techniques and complications. *World J Gastrointest Surg* [Internet]. 2020 [citado 18 Jun 2025];12(5):201–10. Disponible en: <https://doi.org/10.4240/wjgs.v12.i5.201>
19. Kobayashi S, Asano T, Yamataka A. Long-term outcome after surgery for choledochal cysts. *Pediatr Surg Int* [Internet]. 2017 [citado 6 Jun 2025];33(11):1185–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00383-017-4179-3>
20. Yoon HK, Lee SK, Kim MH, Lee SS, Lee TY, Park DH. Management of remnant intrapancreatic choledochal cysts. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2007 [citado 13 Jun 2025];66(6):1107–10. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gie.2007.03.102>
21. Yoon HM, Lee JS, Kim JR, Jung AY, Kim H, Kim MJ. Ultrasonography of pediatric choledochal cysts: interobserver agreement and imaging features. *Ultrasound Med Biol* [Internet]. 2020 [citado 29 May 2025];46(6):1390–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2020.02.013>
22. Wang Y, Yu T, Wang Z, Zhang S, Zhang D, Li J. Outcomes of laparoscopic excision of choledochal cyst in adults: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* [Internet]. 2023 [citado 31 May 2025];37(1):45–54. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00464-022-09681-4>
23. Zhang W, Wu G, Dong M, Lu Y, Zheng S. Reoperation for postoperative complications of choledochal cysts. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2015 [citado 1 Jun 2025];21(7):2234–9. Disponible

en: <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i7.2234>

24. Lee SE, Jang JY, Lee YJ, Choi DW, Lee WJ, Cho BH, et al. Choledochal cysts in adults: a different disease entity in children? *Arch Surg* [Internet]. 2011 [citado 5 Jun 2025];146(10):1174–80. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/archsurg.2011.234>
25. Hasan A, Arul GS, Paraskeva M. Choledochal cysts: current trends in management. *Ann R Coll Surg Engl* [Internet]. 2014 [citado 13 Jun 2025];96(8):562–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1308/003588414X14055925060532>
26. Zhang H, Zhang J, Su H, Sun S, Lin J, Wang C. Robot-assisted excision of choledochal cysts: a systematic review. *J Robot Surg* [Internet]. 2020 [citado 30 May 2025];14(3):423–30. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11701-019-00966-y>
27. Liem NT, Pham HD, Dung le A. Laparoscopic treatment of choledochal cysts in children: lessons learned from 190 cases. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2010 [citado 9 Jun 2025];45(2):540–4. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2009.10.022>
28. Wang X, Cai Y, Xu Z. Comparison of Roux-en-Y hepaticojejunostomy and hepaticoduodenostomy in children with choledochal cysts. *Pediatr Surg Int* [Internet]. 2013 [citado 7 Jun 2025];29(2):193–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00383-012-3200-7>
29. Alonso-Lej F, Rever WB, Pessagno DJ. Congenital choledochal cyst, with a report of 2 and an analysis of 94 cases. *Int Abstr Surg* [Internet]. 1959 [citado 2 Jun 2025];108(1):1–30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13617143/>
30. Miyano T, Yamataka A, Segawa O, Koga H, Lane GJ. Hepaticoduodenostomy or hepaticojejunostomy after cyst excision in choledochal cysts. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2000 [citado 3 Jun 2025];35(12):1733–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1053/jpsu.2000.19255>
31. Duman L, Şaşmaz N, Ünalp HR, Dalgıç B. Portal hypertension as a complication of type IV-A choledochal cysts. *Turk J Gastroenterol* [Internet]. 2018 [citado 11 Jun 2025];29(2):226–9. Disponible en: <https://doi.org/10.5152/tjg.2018.17440>
32. Shah OJ, Robbani I, Zargar SA, Khan F. Type IV-A choledochal cysts: evaluation and management. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* [Internet]. 2009 [citado 1 Jun 2025];8(4):409–12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19640740/>
33. Tanaka M, Seki M, Matsumoto S, Minami S, Inoue K. Surgical treatment of choledochal cyst. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* [Internet]. 2003 [citado 28 May 2025];10(5):352–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00534-002-0769-y>
34. Noe B, Nguyen T, Hoch B, Rosen J. Pediatric choledochal cysts: diagnosis and management. *Curr Opin Pediatr* [Internet]. 2014 [citado 27 May 2025];26(3):350–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000094>

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no hay conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Roberto Lázaro Blanco-Sosa (Conceptualización. Investigación. Metodología. Administración del proyecto. Validación. Redacción-Elaboración del borrador original. Redacción-Revisión y edición).

Lenyn Daniel Montes-Sevilla (Conceptualización. Curación de datos. Investigación. Recursos. Visualización).

José Antonio Copo de Armas (Conceptualización. Curación de datos. Adquisición de financiamiento. *Software*. Supervisión).