

# Capítulo II

---

## Manejo de la Coledocolitiasis. Una revisión bibliográfica

### Management of choledocholithiasis, A review of literature

Marco Vinicio Urgiles Rivas<sup>1</sup>, Juan Carlos Bermeo Ortega<sup>2</sup>, Jennifer Lisseth Chilibuena Rivera<sup>3</sup>, Karla Victoria Muñoz Regalado,<sup>4</sup> Tiffany Naomi Chuchuca Aguilar<sup>5</sup>, Xavier Eduardo Torres Maldonado<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Cirujano General, docente de la Catedra de Fisiología de la Universidad Católica de Cuenca, marco.urgiles@ucacue.edu.ec, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-2505-318X>

<sup>2</sup> Cirujano General, Subespecialista en Mama, Docente de la Catedra de Fisiología de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-4392-0582>

<sup>3</sup> Estudiante de medicina, [jennifer.chilibuena.29@est.ucacue.edu.ec](mailto:jennifer.chilibuena.29@est.ucacue.edu.ec), Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-4842-2993>

<sup>4</sup> Medico General, [karla.munoz@ucacue.edu.ec](mailto:karla.munoz@ucacue.edu.ec), Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0009-0004-3745-4468>

<sup>5</sup> Estudiante de medicina, [tiffany.chuchuca.60@est.ucacue.edu.ec](mailto:tiffany.chuchuca.60@est.ucacue.edu.ec), Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-4430-8707>

<sup>6</sup> Cirujano General, docente de la Cátedra de Morfología de la Universidad Católica de Cuenca, [xavier.torres@ucacue.edu.ec](mailto:xavier.torres@ucacue.edu.ec), Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-6448-556X>



## 1. Introducción

Los cálculos del árbol biliar (vesícula biliar y conductos biliares) constituyen un serio problema de salud pública por la incidencia alta que representa esta patología, pues oscila entre el 2% al 25% en la población adulta y aumenta según envejecen los individuos, además esta patología se asocia a morbilidad en un 0,6% al 20% de los casos evolucionando a estados más complejos. (Littlefield & Lenahan, 2019; Bansal et al, 2014; Shabanzadeh et al, 2018) Se habla de coledocolitiasis a la presencia de cálculos que se localizan a nivel de la vía biliar extrahepática y es considerada una de las principales causas de dolor de las colelitiasis sintomáticas. (Vaccari et al., 2022)

Existen factores de riesgo para desarrollar la coledocolitiasis, Littlefield et al. (2019) en su revisión sistémica determinaron que la edad, el sexo femenino, el colesterol tipo LDL, los pólipos en la vesícula biliar y el IMC elevado en los hombres aumentan el riesgo de la patología, de la misma manera la presencia de comorbilidades como la Diabetes Mellitus, la paridad y factores dietéticos también estaban dentro del grupo. Pero no hubo relación con la presión arterial, el tabaquismo, el consumo de alcohol, el colesterol HDL o los triglicéridos.

En cuanto a exámenes diagnósticos Tozatti et al. (2015) en su trabajo de investigación de la sensibilidad y especificidad de los exámenes imagenológicos concluyó que la ecografía tuvo una sensibilidad del 34% y una especificidad del 95%, la tomografía tiene una sensibilidad y especificidad del 55% y 86% respectivamente. La colangiorresonancia tuvo una sensibilidad del 73 % y una especificidad del 91 %, sin embargo, en la actualidad se emplea además la eco endoscopia que tiene una sensibilidad y especificidad igual o superior a la colangiorresonancia magnética. (Shabanzadeh et al., 2016)

Para el tratamiento de esta entidad las técnicas quirúrgicas han ido avanzando constantemente, paso a ser de un proceso bastante traumático a uno mínimamente invasivo, buscando minimizar riesgos con el fin de proyectar una rápida recuperación para el paciente; estas incluyen: exploración de vías biliares convencional o laparoscópica, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) y la laparo-endoscopia (técnica híbrida) (Vaccari et al., 2022). Redwan et al. 2017) En su estudio sobre

la eliminación de cálculos se determinó que la cirugía abierta más la colocación del tubo en T tuvo un éxito del 95%, en el grupo endoscópico alcanzo el éxito del 100% y el 98% en la cirugía laparoscópica ya sea por vía transcística o por coledocotomía. La tasa de complicaciones en la cirugía abierta fue del 15% y se asoció a fuga biliar, infección del sitio quirúrgico y cálculo perdido, en la cirugía endoscópica fue del 9% relacionado con pancreatitis y colangitis, en tanto, la cirugía laparoscópica fue del 10% y se asoció a hiperamilasemia, cefalea y cálculo perdido y aumento del riesgo de la conversión de la cirugía. (Tozatti et al., 2015)

Finalmente cabe recalcar la importancia de conocer el manejo adecuado de la coledocolitiasis en relación a las necesidades y características individuales de cada paciente para lograr una recuperación rápida y exitosa, además se debe tomar en cuenta los recursos disponibles sobre todo en los países en vías de desarrollo pues muchas veces no se dispone de los equipos e insumos necesarios.

## 2. Metodología

La presente investigación, se realizó por medio de una revisión bibliográfica, utilizando estudios descriptivos y analíticos, seleccionados de una serie de documentos que fueron recopilados a través de revisiones bibliográficas detalladas.

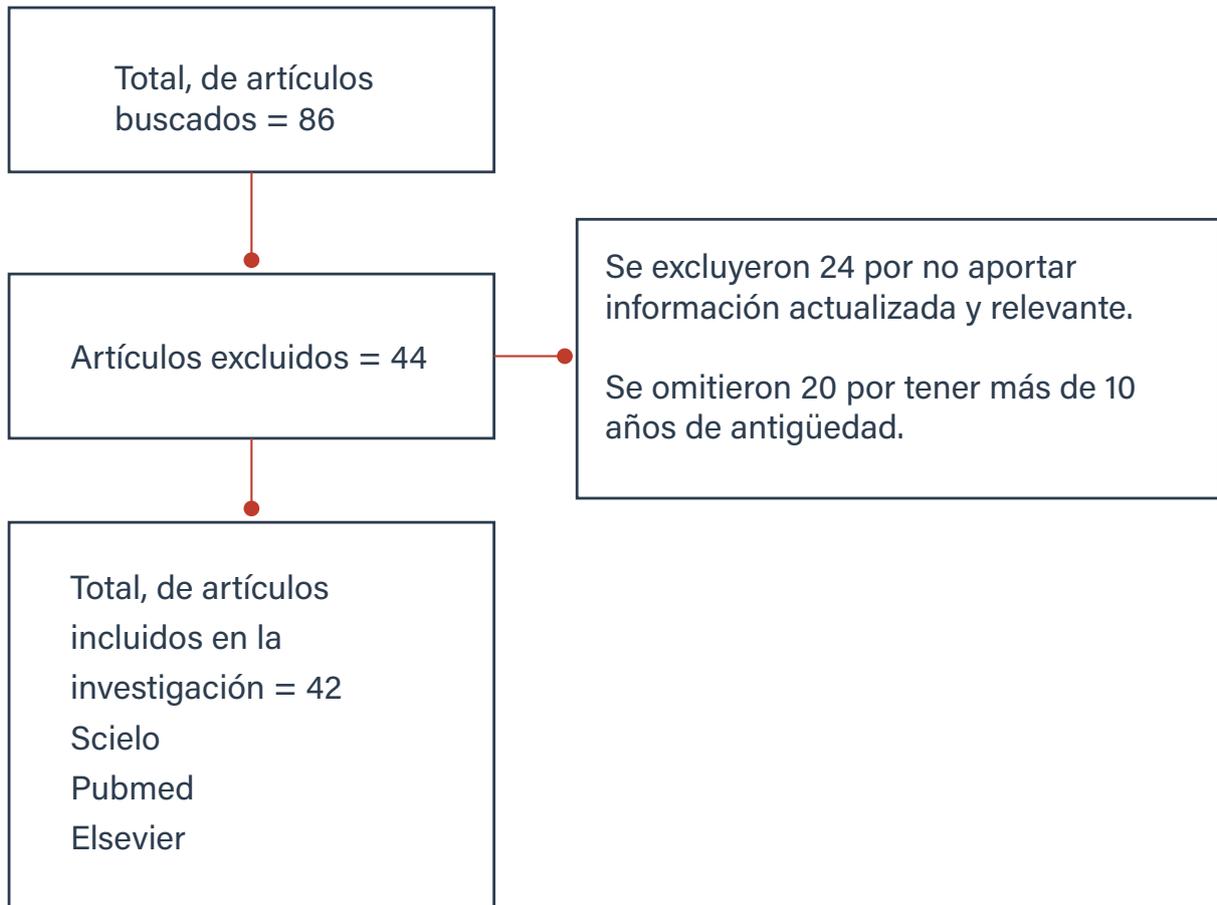
Este trabajo de investigación se basa en la investigación e integración de información obtenida por diversas bases de datos, tales como Frontiers, ScienceDirect, Pubmed Scielo, National Library of Medicine, Springer, MDPI, Anesthesia y Analgesia, PACE, Scopus. Se utilizaron palabras clave relacionadas con el tema principal para investigar las fuentes bibliográficas necesarias para el trabajo tales como; convencional, percutánea, coledocolitiasis, colelitiasis y CPRE.

Dentro de los criterios de inclusión que debían poseer los artículos para ser incluidos se dio prioridad a la relevancia e importancia de la información, primando el contenido sobre el año de publicación de los artículos, se usaron artículos en inglés y español. Se excluyeron artículos que no aportaran con información relevante, artículos que poseían más de 10 años de antigüedad

## 2.1 Diagrama de flujo

Tabla 1

*Diagrama de flujo sobre los artículos incluidos y excluidos de la presente investigación*



**Fuente:** Chilibingua. J, Muñoz. V & Urgiles. M (2023)

## 3. Desarrollo

### 3.1 Generalidades

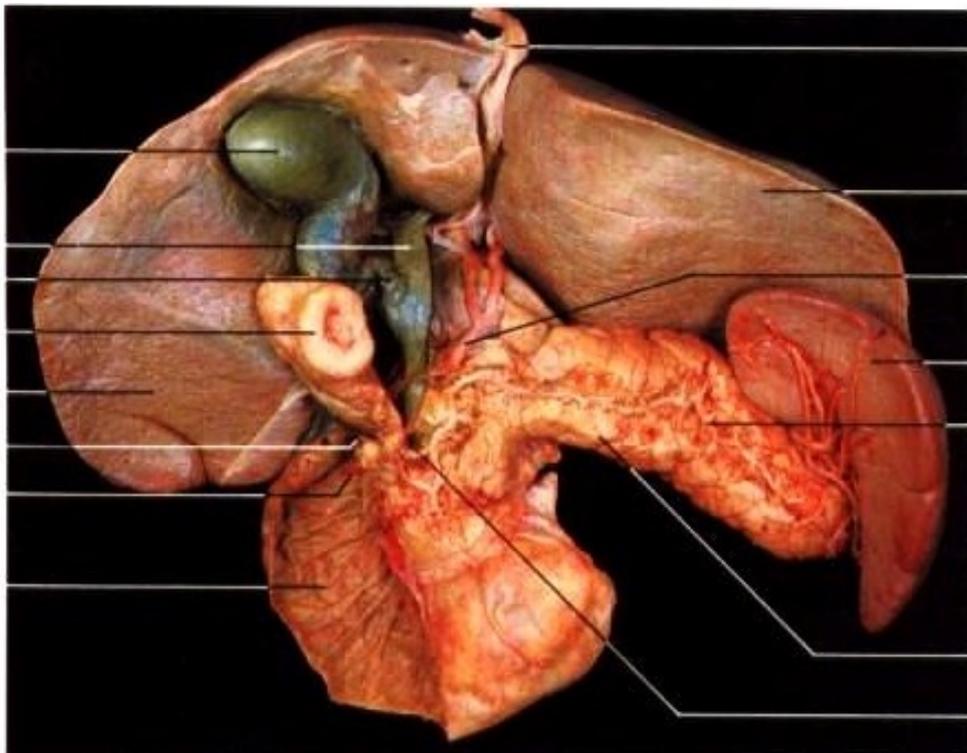
Los cálculos del árbol biliar (vesícula biliar y conductos biliares) constituyen un serio problema de salud pública por la incidencia alta que representa esta patología pues se asocia a morbilidad y mortalidad, y constituye un reto para el médico general,

gastroenterólogo y el especialista de cirugía general, digestivo y percutáneo, se dice que la población adulta puede presentar entre el 2 al 25% y aumenta a medida que envejece los individuos (Littlefield y Lenahan, 2019; Bansal, 2014) e incluso el 0,6 al 20% va a evolucionar a procesos patológicos. (Shabanzadeh Daniel, 2018)

Se habla de coledocolitiasis haciendo referencia a la presencia de cálculos que se localizan a nivel de la vía biliar extrahepática, y hepatolitiasis a la afectación de cálculos en la vía biliar intrahepática. La coledocolitiasis es considerada una de las principales causas de dolor en las colelitiasis sintomáticas, pues de estos entre el 10 al 30% de los pacientes van a presentar complicaciones a lo largo de la vida, pero existe un riesgo anual del 9% aproximadamente de desarrollarla. (Vaccari et al., 2022)

Figura 1

*Vista anterior; páncreas, parte del duodeno, bazo, vesícula biliar e hígado, este último órgano se encuentra ligeramente dispuesto hacia arriba.*



*Nota. Fuente:* YoKochi & Rohen (1991)

La sintomatología ocasionada por los cálculos del colédoco que se originan en la vía biliar extrahepática se los considera primarios, mientras existe otros que proviene de la vesícula biliar son llamados secundario o residual, y estos pueden migran antes o durante el acto quirúrgico de la colecistectomía. (Ruiz et al., 2020)

### 3.2 Composición de la bilis

Uno de los principales constituyentes de la bilis es el agua, esta posee la característica de ser de un color verdoso oscuro o marrón amarillento, además se encuentran disueltos solutos como electrolitos, lípidos, pigmentos biliares y proteínas, los lípidos son el colesterol, fosfolípidos y sales biliares, el pigmento biliar es la bilirrubina que es producto de la hemolisis del eritrocito y luego se somete a procesos de conjugación hepática. Mientras los electrolitos principales son el sodio, cloro y bicarbonato.(Machain et al., 2021)

Estos componentes deben mantener concentraciones equilibradas como explica el triángulo de Admirall-Small, el desbalance de los constituyentes llevan a la formación de los cálculos biliares en la vesícula y sumado a otros factores como la hipomotilidad vesicular, alteración de la lecitina constituyen la base fisiopatológica de la formación de los cálculos, Machain et al. (2021) indica en el caso de los cálculos pigmentarios existe una precipitación de la mucina y esta exacerba otros elementos como el fosfato cálcico y el bilirrubinato cálcico para la formación de los cálculos negros, mientras que en los marrones se involucran procesos de infección que alteran la característica de la bilis y lleva a la litogénesis. (Lammert et al., 2016)

De acuerdo a las características macroscópicas y su composición química los cálculos biliares se dividen en aquellos que están formados por colesterol y pigmentarios. Los cálculos pigmentarios son los principales que afectan a la vía biliar extrahepática. (Lammert et al., 2016)

Figura 2

*Cálculo de colesterol en la vesícula biliar*



*Nota. Fuente:* Kumar L, Robins. M & Contran. S (2009)

### 3.3 Factores de riesgo

Los factores de riesgo para colelitiasis se les puede clasificar en factores modificables y no modificables. Los primeros son: diabetes mellitus, obesidad, tabaquismo, niveles bajos de colesterol total y LDL-C, pérdida de peso, cirugía bariátrica, resistencia a la insulina, hepatitis virales, cirrosis hepática; (Chen et al., 2022; Anveden et al., 2020) mientras los segundos son: sexo femenino, edad y menopausia. (Hung et al., 2011)

No obstante; en una revisión sistémica y metaanálisis realizada por Shabanzadeh et al. (2018) se determinó los principales factores de riesgo para colelitiasis y estos fueron:

la edad, el sexo femenino, el colesterol tipo LDL y los pólipos en la vesícula biliar. Además, el IMC elevado en los hombres. La presencia de comorbilidades como la Diabetes Mellitus, la paridad y factores dietéticos también estaban dentro del grupo. Pero no hubo relación con la presión arterial, el tabaquismo, el consumo de alcohol, el colesterol HDL o los triglicéridos, los factores de riesgo para la coledocolitiasis primaria descrito por Zhang et al. (2021) fueron las anomalías de la anatomía biliar (divertículo peripapilar), alteración dinámica (dilatación del colédoco, la angulación aguda y número de cálculos), en relación a cambios del metabolismo tenemos la edad avanzada e hipotiroidismo y las infecciones bacterianas producidas sobre todo por las *Enterobacter* y *Helicobacter pylori*.

### 3.4. Presentación clínica

Los cálculos localizados en la vía biliar extrahepática pueden ser asintomáticos y sintomáticos, entre las presentaciones clínicas tenemos; la obstrucción no maligna, colangitis, pancreatitis. Cuando los cálculos de la vía biliar crecen el cuadro clínico se caracteriza por presentar dolor tipo pulsátil que migra al hipocondrio derecho y al hombro derecho, por lo general aparece tras la ingesta de comida copiosa y ciertas veces se acompaña de náuseas que llevan al vómito. (Cianci y Restini, 2021)

### 3.5 Predictores de coledocolitiasis

Tenemos los criterios de la Sociedad Americana de Gastroenterología Endoscopia:

- a. Criterios muy fuertes: colangitis, cálculo en la vía biliar detectado por ecografía, combinación de la dilatación de la vía biliar con bilirrubina mayor a 4 mg/dl
- b. Criterios Fuertes: dilatación de la vía biliar mayor a 6 mm sin colecistectomía, bilirrubinas de 1,8 a 4 mg/dl
- c. Criterios moderados: exámenes bioquímicos de la función hepática+ alterado diferente a la bilirrubina, edad mayor a 55 años, pancreatitis aguda. (Buxbaum et al., 2019)

Por lo anterior cuando se presenta un criterio muy fuerte o 2 predictores fuertes la probabilidad es alta, mientras que el riesgo es intermedio cuando presenta criterios fuertes y de riesgo bajo cuando no cumple ninguna de las anteriores.

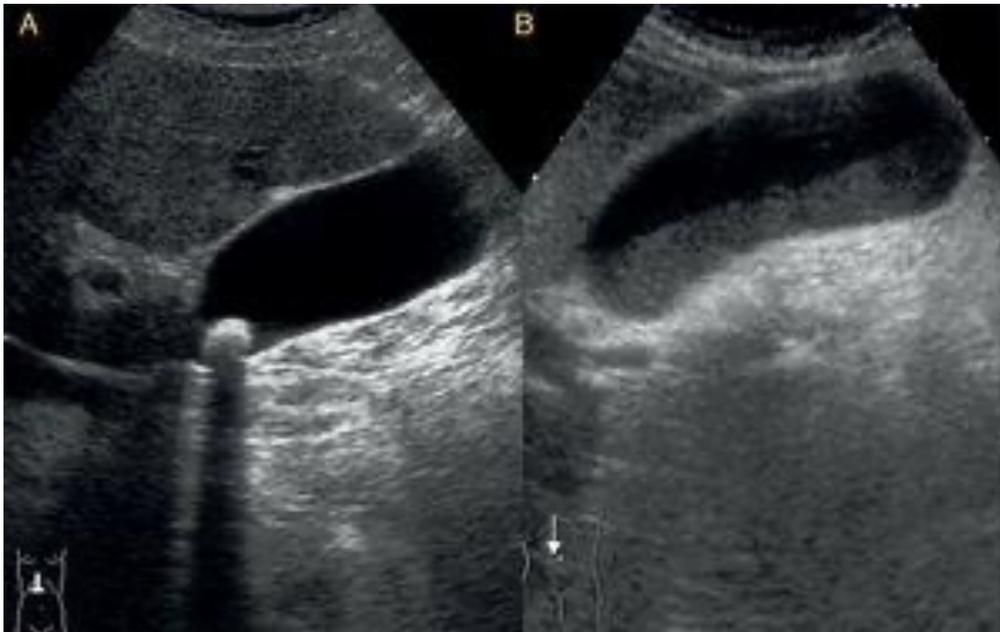
Benites et al. (2017) en su estudio concluyó que los criterios predictores de la ASGE de coledocolitiasis son herramientas útiles en el diagnóstico y aceptable pero recomienda evitar la CPRE como método de diagnóstico por el aumento de la morbilidad y no encontrar patología concomitante que justifique su uso y es corroborado por el estudio realizado por Toro et al. (2020) en Colombia quienes determinaron que la frecuencia de coledocolitiasis diagnosticada por estos criterios predictores de la SAGE fue del 90,8 % en aquellos de riesgo alto y del 26,6 % en los pacientes de riesgo intermedio.

### **3.6 Pruebas diagnósticas**

Ya se ha mencionado que existen pruebas predictoras que se emplean en el diagnóstico, pero se puede emplear también exámenes de imagen que incluyen la ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética, además, se puede realizar prueba de función hepática biométricamente, la relación de la bilirrubina mayor a 1,8, la fosfatasa alcalina, AST, ALT, GGT sobre el valor superior de su límite normal asociado al conducto colédoco aumentado de diámetro se asoció a coledocolitiasis. (Reddy et al., 2021)

Figura 3

**A)** ecografía que evidencia sombra ecogénica por la presencia de un cálculo. **B)** barro biliar.



*Nota. Fuente:* Grau. S, Jolein. S, Rodriguez. N & Cabral. M (2016)

Tozatti et al. (2015) determinó en su estudio; que la ecografía tuvo una sensibilidad del 34% y una especificidad del 95% para el diagnóstico de coledocolitiasis. En tanto que la tomografía, la sensibilidad y especificidad fue del 55% y 86% respectivamente. La colangiografía tuvo una sensibilidad del 73 % y una especificidad del 91 %. Por otra parte, Chen et al. (2015) concluyó el valor de la colangiografía, es así que demostró que la sensibilidad fue del 90%, la especificidad 95%; razón de verosimilitud positiva, 13,28, razón de verosimilitud negativa, 0,13 y razón de probabilidad diagnóstica, 143,82. Actualmente se emplea la eco endoscopia que tiene una sensibilidad y especificidad igual o superior a la colangiografía magnética. (Jagtap et al., 2022)

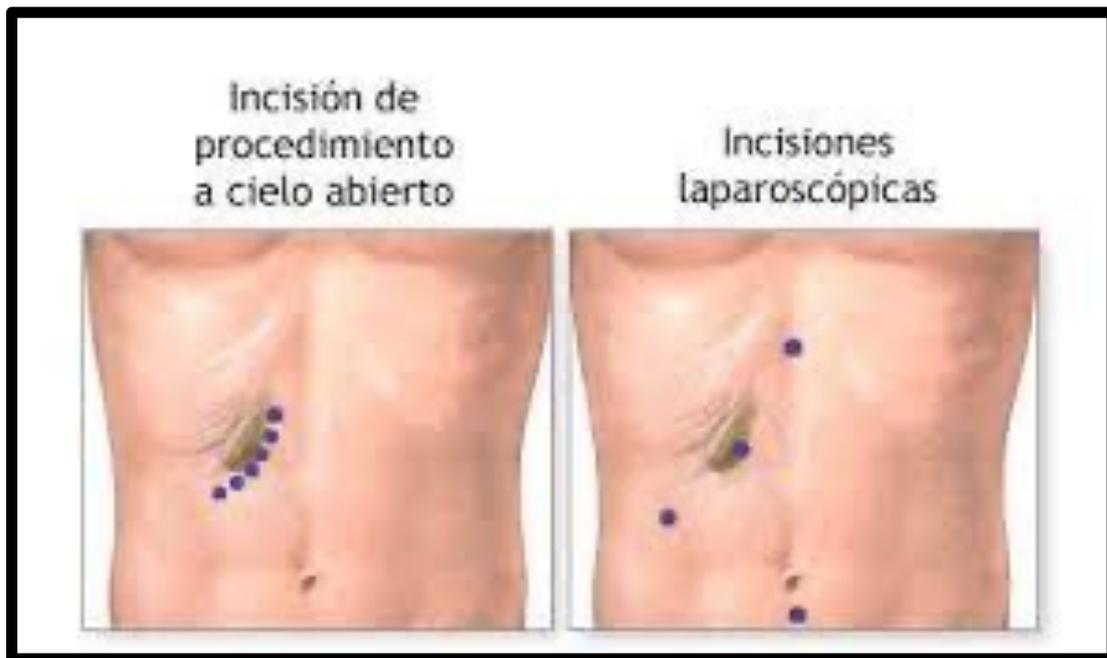
### 3.7 Tratamiento

Con el pasar de los años, las técnicas quirúrgicas han ido progresando, han existido notables cambios desde los inicios del manejo de dicha patología donde

existía un gran trauma hasta las fechas actuales que se trata de realizarlo lo más mínimamente invasivo posible.

Figura 4

*Tipos de incisiones en la extracción de vesícula, a partir de extracciones vesiculares por un abordaje quirúrgico abierto en relación a un abordaje laparoscópico.*



*Nota. Fuente:* Pinto. G (2021)

Lo ideal es optar por procedimientos que involucren un mínimo riesgo para el paciente y permita una pronta recuperación, cuya finalidad es la adecuada reinserción social; sin embargo, en la vida real en los diferentes países subdesarrollados no existen todos los recursos e insumos que se necesitan razón por el cual aún se requiere el manejo a través de cirugía abierta, pero en un mundo óptimo, ideal, de primer nivel el manejo es totalmente diferente y se opta por procedimientos de mínima invasión.

### 3.8 Técnica quirúrgica de la exploración de la vía Biliar por laparoscopia

De acuerdo a los criterios de la SAGE, a los pacientes con criterios de riesgo de alta probabilidad de padecer la enfermedad se les debe realizar valoración y exploración de la vía biliar. (Davila et al., 2022) Las técnicas quirúrgicas van a realizarse antes, durante o después de la colecistectomía, esta puede ser cirugía convencional o laparoscópica accediendo a la vía biliar principal por el conducto cístico o directamente por coledocotomía, o a través por la CPRE.

Inicialmente se debe realizar de acuerdo al proceso de la colecistectomía, siempre revisar que todo el instrumental este en buenas condiciones y exista el material necesario, ya que la tasa de conversión se eleva al momento de no contar con todo el insumo, se coloca en posición francesa, se instala 4 puertos, primero se ubica el trócar de 10 mm en la base de la cicatriz umbilical, se insufla y bajo visión directa se acomoda el resto de trocares de la siguiente manera: en región subxifoidea, por debajo del borde costal línea medio clavicular, borde superior del último o penúltimo espacio intercostal en un punto de intersección con la línea axilar anterior. (Davila et al., 2022)

Seguidamente si existe la vesícula pues se realiza la colecistectomía, antes de la resección del lecho, se realiza la disección de los elementos del triángulo de Calot, una vez expuesto se realiza un clipaje proximal del cístico junto a la vesícula con la finalidad de evitar la pérdida de cálculos, se procede a cortar parcialmente el cístico y por dicho conducto se realiza una exploración, se puede realizar una colangiografía o introducir el coledocoscopio, para así identificar los cálculos y a través de catéteres, en general se realiza en cálculos de menos de 10 mm pero si existen casos que se pueden extraer otros ligeramente grades. (Davila et al., 2022)

Cuando el cálculo es grande se puede realizar dilatación del cístico para la extracción o realizar litotripsia con la finalidad de expulsar por la ampolla previa dilatación de la misma y eliminar por el duodeno, si no se logra, se realiza una coledocotomía con bisturí o tijera cuidando la irrigación del colédoco, de preferencia el corte debe ser longitudinal ya que es más fisiológica, una vez concluido se puede realizar

cierre primario o dejar tubo en T, existen muchas series que indican además dejar un drenaje en el lecho quirúrgico, en todo caso aun es controversial debido a la falta de evidencia de cual es mejor; además si hay una coledocolitiasis primaria se realiza la coledocotomía, pero siempre se debe considerar un grado de dificultad por las adherencias que pueden existir. (Davila et al., 2022)

### 3.9 Exploración de la vía biliar convencional

La Cirugía Convencional más exploración de la vía biliar fue el procedimiento inicial, el inconveniente fue su asociación a mayor morbilidad y mortalidad, en comparación con la exploración de la vía biliar por laparoscopia, esta brinda muchas ventajas como: cierre primario de la coledocotomía, evitar el uso del tubo en T (kher), evitar la alteración del Esfínter de Oddi al manipular la vía, tratamiento en una sola fase, menos estancia hospitalaria, menor coste (Xu et al., 2018); sin embargo, el inconveniente radica en la necesidad de personal calificado para su realización del procedimiento, pues se necesita una curva de aprendizaje para tener buenos resultados, este factor se asoció con aumento del riesgo de la fuga biliar, y cierto grado de dificultad al realizarlo en colédocos de menor tamaño a 10 mm de tal forma que aumento la morbilidad. (Liu et al., 2017)

Si hablamos de la técnica esta indica: el paciente debe estar en decúbito dorsal, se procede a realizar una incisión media o de Kocher, identificar la vesícula biliar posteriormente se procede a realizar la disección del Triángulo de Calot, determinación del ligamento Hepático-duodenal y se disecciona distalmente hasta identificar la vía biliar, se colocan suturas de estancia no absorbibles, por encima del duodeno y se realiza el corte longitudinalmente, la tracción permite manipular la vía biliar, se realiza instrumentación de la vía biliar para la extracción de los cálculos o si el diámetro no la permite se realiza extracción con catéteres biliares o de tipo Fogarty, puede realizarse maniobra de Kocher, una vez extraído los cálculos se procede a realizar el cierre ya sea primario o dejar una sonda en T, finalmente se cierra la cavidad. La sonda es retirada en 15 días luego de una colangiografía, de la misma

manera en los pacientes con antecedente de colecistectomía, el procedimiento es el mismo. (Ellison et al., 2016)

También se puede hablar de la colédoco-duodeno anastomosis y derivación bilio-digestiva para el tratamiento quirúrgico de la coledocolitiasis, esto cuando hay dificultades en la extracción de las litiasis de la vía biliar principal, se recurre a la cirugía abierta mediante laparotomía y cuando la vía biliar presenta una dilatación importante, se opta por hacer una derivación biliar, con preferencia una hepatico-yeyunostomía, y si no es posible, una colédocoduodenostomía, sin embargo, esta última se presenta mayor índice de colangitis postoperatorias y tiene indicaciones especiales por su tiempo de durabilidad. (Día-Benítez et al., 2019)

En los casos de cirugía previa, Zhen et al. (2021) en su estudio determinó la morbilidad que existe entre el cierre primario vs la colocación de tubo en T en la exploración laparoscópica de la vía biliar, no se asoció a diferencias significativas en relación a la fuga Biliar, pero aquellos pacientes que se realizó cierre primario tuvo beneficios como: la estancia hospitalario fue corta y costo de hospitalización fue menor, en los pacientes que presentaron fuga biliar se le resolvió con drenaje percutáneo, además no presento diferencias significativas en relación al tiempo operatorio, sangrado y otras complicaciones menores.

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), es un procedimiento invasivo, que necesita al paciente que se encuentre en una sala operatoria, esta se la puede realizar antes, durante o después de la colecistectomía, o si hay casos de coledocolitiasis primaria.

La morbilidad puede ser temprana o tardía, las tempranas son la pancreatitis post procedimiento, colangitis, bacteriemia, las complicaciones tardías fueron absceso intraabdominal, neumonías. Otras complicaciones graves fueron: muerte, impacción del catéter, perforación duodenal. (Chaimae et al, 2021; Borges et al, 2018)

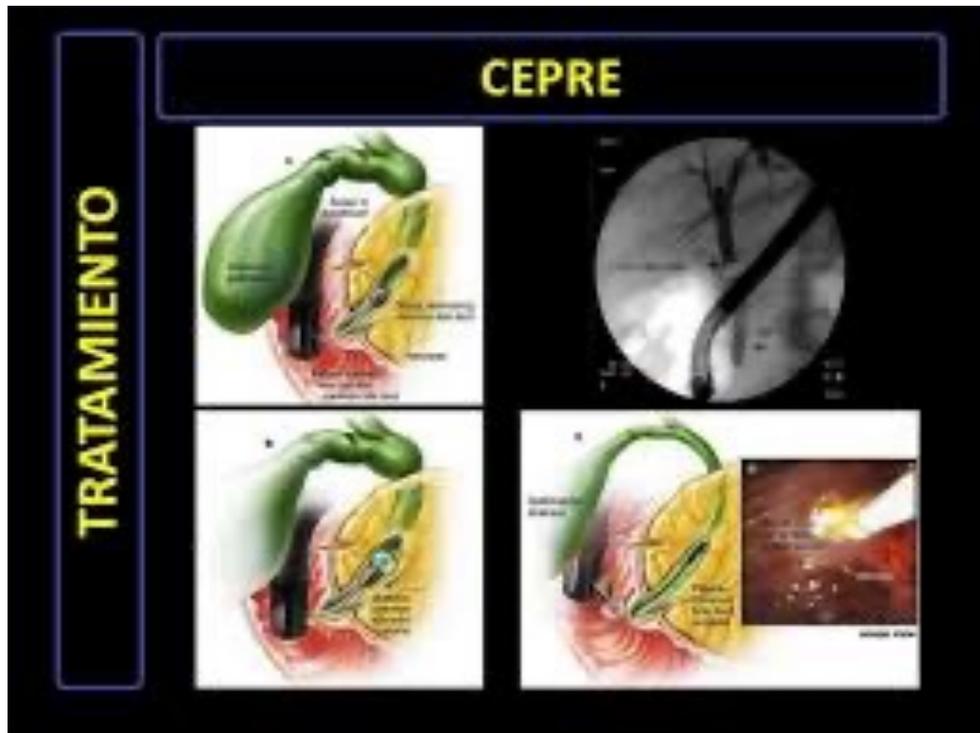
La exploración de la vía biliar tanto laparoscópica como la convencional fueron muy eficaces al momento de identificar y eliminar el cálculo, pero la cirugía laparoscópica

fue mejor en tiempos quirúrgicos y de alta hospitalaria, además elimina el riesgo de las complicaciones de la CPRE como la pancreatitis y la necesidad como procedimiento adicional que se atribuye complicaciones relacionada a la anestesia. Es rentable, factible y mientras mayor sea la experiencia del cirujano es más aceptable. (Rogers et al., 2010)

Los ensayos clínicos que comparan los resultados de intervención abierta en relación a la CPRE y la intervención laparoscópica versus eliminación endoscópica por CPRE, no demostraron diferencias significativas en cuanto a la mortalidad; sin embargo, existe diferencias significativas en la morbilidad, tal es el caso de mayor estancia hospitalaria, mayor dolor abdominal cuando el procedimiento se realizó convencionalmente, no así sucede en el procedimiento laparoscópico y endoscópico. Además, no hubo una reducción significativa en las tasas de fracaso ni en el número de cálculos retenidos en los grupos de laparoscopia en relación a aquellos que se realizó CPRE preoperatoria e intraoperatoria. Sobre la exploración de la vía biliar laparoscópico en una sola etapa en relación al tratamiento por CPRE en dos etapas no hubo diferencias significativas en relación a mortalidad, morbilidad, cálculos retenidos y tasas de fracaso, pero el tiempo quirúrgico fue menor. (Boerma & Schwartz, 2006)

El manejo de la coledocolitiasis con CPRE intraoperatorio se ha visto favorable con disminución de la morbilidad y mortalidad, es así que Vakayil et al. (2020) en su estudio que valoro la utilidad de la CPRE intraoperatoria vs exploración de la vía biliar laparoscópica concluyo: la relación entre la morbilidad en ambos grupos fue igual y no hubo diferencias significativas; sin embargo, en relación a la mortalidad hubo el 1% de complicaciones en el grupo endoscópico, estas fueron infección del sitio quirúrgico, infecciones de otras regiones del cuerpo, en relación a la duración del procedimiento, hubo mayor tiempo quirúrgico en la exploración laparoscópica en relación al grupo de CPRE y la relación fue estadísticamente significativo.

Figura 5  
CEPRE; vía biliar.



*Nota. Fuente:* Sanches. A (2017)

Redwan & Omar, (2017) En su estudio sobre la eliminación de cálculos en el conducto biliar utilizando: cirugía convencional, laparoscópica y endoscópica determinó: que la cirugía abierta más colocación del tubo en T tubo un éxito de eliminación de los cálculos del 95%, en el grupo endoscópico alcanzó el éxito del 100% y el 98% en la cirugía laparoscópica ya sea por vía transcística o coledocotomía. El tiempo quirúrgico fue mayor en la cirugía convencional en relación a la endoscópica e intermedia a la laparoscópica, la reinserción social a las actividades cotidianas fue pronta en la endoscópica en relación a la convencional y laparoscópica. La tasa de complicaciones en la cirugía abierta fue del 15% y se asoció a fuga biliar, infección del sitio quirúrgico y cálculo perdido, en la cirugía endoscópica fue del 9% relacionado con

pancreatitis y colangitis, en tanto, la cirugía laparoscópica fue del 10% y se asoció a hiperamilasemia, cefalea, calculo perdido y una conversión de la cirugía.

Deng et al. (2020) en su metaanálisis concluyó, el tiempo operatorio fue menor en aquellos que no se usó tubo en T, menor los gastos médicos, menor la estancia hospitalaria, menor las complicaciones posoperatorias, no hay relación sobre la fuga de bilis y cálculos retenidos por lo que concluye que el cierre primario es un método mejor tolerado por los pacientes en relación a los que utiliza tubos en T.

Otra medida para el manejo es la coledocolitiasis es el encuentro de la laparo-endoscopia (Rendezvous), técnica híbrida que permite canular la vía biliar transcístico o percutáneo y enviar una guía para ser recibida por endoscopia cuando este se interioriza por la ampolla de Váter y posteriormente realizar la extracción de los cálculos biliares, se realiza en un solo tiempo quirúrgico y ayuda a evitar complicaciones.

Qian et al. (2020) comparó el uso del Rendezvous y la CPRE posteriormente se realizó la colecistectomía laparoscopia, determinó que la incidencia de pancreatitis fue menor en el Rendezvous en relación a la CPRE posterior colecistectomía, en ambos estudios no hubo casos letales, no hubo diferencias significativas en relación al tiempo quirúrgico, al éxito de la eliminación de los cálculos u otras complicaciones como fuga de bilis, sangrado o perforación. Las complicaciones tardías como colangitis, recurrencia y estenosis papilar fueron mayores en pacientes que se le realizó la CPRE, en relación a la estancia hospitalaria, el costo fue menor en el grupo del Rendezvous.

Cuando existe fracaso del manejo de los cálculos de la vía biliar por endoscopia, sobre todo aquellos impactados, o cálculos grandes (mayor a 1,5 cm) o por canulación del esfínter difícil, la cirugía laparoscópica resulta un buen método de intervención quirúrgica ya que evita procedimientos posteriores en relación la CPRE (Hamdy et al. 2019; Gad et al, 2019)

Cuando existe modificación de la morfología gastrointestinal como el caso de derivaciones gastrointestinales, derivaciones biliares, cálculos en ubicación atípica,

anomalías morfológicas de la ampolla de Váter, divertículo duodenal, trasplante hepático se recomienda utilizar otras modalidades de abordaje y cobra importancia la cirugía percutánea, aunque se han descrito casos donde el Rendezvous ha jugado un papel muy importante en la resolución del problema. (Tibana et al. 2019; Kreve et al, 2018)

Los pacientes que presentan alteraciones en la morfología gastrointestinal secundarios a procedimientos quirúrgicos, existen técnicas que ayudan a solucionar los problemas de coledocolitiasis como la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica transgástrica, CPRE asistida por laparoscopia, CPRE asistida por enteroscopia con balón, drenaje biliar percutáneo con posterior tratamiento trans-fistula. (Palermo & Neto, 2019)

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica transgástrica en el bypass gástrico: se realiza con anestesia general en posición supina se coloca trocar umbilical y neumoperitoneo, luego se coloca 3 trócares adicionales en epigastrio y línea media claviclar derecha e izquierda. Se tracciona el estómago que mantiene la comunicación con el duodeno y se fija la misma y se coloca trocar de 15 mm sobre esta que permitirá la introducción de endoscopio al abrir previamente el estómago. El trocar de 15mm se colocó entre las 2 suturas y se realiza el procedimiento de la CPRE. (Molina et al., 2015)

Un abordaje percutáneo sería la colangiografía transhepática percutánea en pacientes con bypass gástrico o con antecedentes de derivaciones biliodigestivas. La formación de cálculos luego del bypass gástrico es del 40% aproximadamente. La técnica quirúrgica indica una cateterización del conducto segmentario anterior del lado derecho, luego se realiza una colangiografía, se pasa un catéter con balón y se dilata el esfínter con la finalidad de empujar al cálculo al duodeno, se deja un drenaje interno externo 8 French y se lo retira posteriormente luego de realizar colangiografía de control, el riesgo es bajo de complicaciones.(Milella et al., 2014) O como escribe Lee et al. (2022) en su trabajo la extracción de cálculo por vía percutánea con coledocoscopia.

## 4. Conclusiones

Existe muchas técnicas quirúrgicas que ayudan a la resolución de la coledocolitiasis, lo importante es determinar cuál es la mejor en relación a cada tipo de paciente, se ha dicho que para los individuos que tienen modificaciones del tracto gastrointestinal o derivaciones biliodigestivas el mejor tratamiento es a través de la cirugía percutánea o en combinación con la endoscópica, en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis inicial y vesícula insitu se recomienda el tratamiento en un solo tiempo como la laparoscopia.

La CPRE en el manejo de las coledocolitiasis primarias puede ser la primera en utilizarse, pero produce morbilidad y en ciertos casos existe dificultad en el procedimiento.

Considerar todos los aspectos clínicos y fisiológicos al momento de tomar las decisiones y el trabajo multidisciplinario es el mejor escenario con la única finalidad de ayudar a la recuperación del paciente y por lo tanto fortalecer el vínculo de los médicos y los pacientes.

## 5. Referencias

- Anveden, Å., Peltonen, M., Näslund, I., Torgerson, J., & Carlsson, L. M. S. (2020). Long-term incidence of gallstone disease after bariatric surgery: Results from the nonrandomized controlled Swedish Obese Subjects study. *Surgery for Obesity and Related Diseases: Official Journal of the American Society for Bariatric Surgery*, 16(10), 1474-1482. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.05.025>
- Bansal, A., Akhtar, M., & Bansal, A. K. (2014). A clinical study: Prevalence and management of cholelithiasis. *International Surgery Journal*, 1(3), 134-139.
- Benites Goñi, H. E., Palacios Salas, F. V., Asencios CusiHuallpa, J. L., Aguilar Morocco, R., & Segovia Valle, N. S. (2017). [Performance of ASGE predictive criteria in diagnosis of choledocholithiasis in the Edgardo Rebagliati Martins Hospital]. *Revista de gastroenterología del Peru*, 37(2), 111-119.
- Boerma, D., & Schwartz, M. P. (2006). Management of common bile-duct stones and associated gallbladder stones: Surgical aspects. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 20(6), 1103-1116. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2006.04.002>
- Borges, A. C., Almeida, P. C. de, Furlani, S. M. T., Cury, M. de S., & Pleskow, D. K. (2018). ERCP PERFORMANCE IN A TERTIARY BRAZILIAN CENTER: FOCUS ON NEW RISK FACTORS, COMPLICATIONS AND QUALITY INDICATORS. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, 31. <https://doi.org/10.1590/0102-672020180001e1348>
- Buxbaum, J. L., Abbas Fehmi, S. M., Sultan, S., Fishman, D. S., Qumseya, B. J., Cortes-sis, V. K., Schilperoort, H., Kysh, L., Matsuoka, L., Yachimski, P., Agrawal, D., Gurudu, S. R., Jamil, L. H., Jue, T. L., Khashab, M. A., Law, J. K., Lee, J. K., Naveed, M., Sawhney, M. S., ... Wani, S. B. (2019). ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointestinal endoscopy*, 89(6), 1075-1105.e15. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.10.001>

- Chaimae, A., Mohamed, B., Nawal, L., Imane, B., & Fatima, Z. A. (2021). Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Complications: Unit Experience. *Endoscopy*, 53(S 01), eP362. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1724853>
- Chen, L., Yang, H., Li, H., He, C., Yang, L., & Lv, G. (2022). Insights into modifiable risk factors of cholelithiasis: A Mendelian randomization study. *Hepatology (Baltimore, Md.)*, 75(4), 785-796. <https://doi.org/10.1002/hep.32183>
- Chen, W., Mo, J.-J., Lin, L., Li, C.-Q., & Zhang, J.-F. (2015). Diagnostic value of magnetic resonance cholangiopancreatography in choledocholithiasis. *World Journal of Gastroenterology : WJG*, 21(11), 3351-3360. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i11.3351>
- Cianci, P., & Restini, E. (2021). Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. *World Journal of Gastroenterology*, 27(28), 4536-4554. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i28.4536>
- Davila, M. I. D. L. C., Alvarado, J. C., & Corvera, C. A. Z. (2022). Estrategias de prevención de lesiones de las vías biliares en la colecistectomía laparoscópica: Una revisión sistemática.: Estrategias de prevención de lesiones de las vías biliares en la colecistectomía laparoscópica. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 15(Supl. 1), Art. Supl. 1. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.15Supl>
- Deng, Y., Tian, H.-W., He, L.-J., Zhang, Y., Gu, Y.-H., & Ma, Y.-T. (2020). Can T-tube drainage be replaced by primary suture technique in laparoscopic common bile duct exploration? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 405(8), 1209-1217. <https://doi.org/10.1007/s00423-020-02000-z>
- Día-Benítez, M. I., Mendoza-Galván, E. D., Día-Benítez, M. I., & Mendoza-Galván, E. D. (2019). Prevalencia de derivación biliodigestiva en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis en un hospital de alta complejidad. Periodo 2014-2018. *Cirugía paraguaya*, 43(2), 12-14. <https://doi.org/10.18004/sopaci.2019.agosto.12-14>

- Ellison, C., Robert, M., & Zollinger, J. (2016). *Atlas de operaciones quirúrgicas de Zollinger, 10e*. Colina McGraw. (10.a ed.). Colina McGraw. <https://accesssurgery.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1755>
- Gad, E. H., Zakaria, H., Kamel, Y., Alsebaey, A., Zakareya, T., Abbasy, M., Mohamed, A., Nada, A., Abdelsamee, M. A., & Housseni, M. (2019). Surgical (Open and laparoscopic) management of large difficult CBD stones after different sessions of endoscopic failure: A retrospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*, 43, 52-63. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.05.007>
- Hung, S.-C., Liao, K.-F., Lai, S.-W., Li, C.-I., & Chen, W.-C. (2011). Risk factors associated with symptomatic cholelithiasis in Taiwan: A population-based study. *BMC Gastroenterology*, 11, 111. <https://doi.org/10.1186/1471-230X-11-111>
- Jagtap, N., Kumar, J. K., Chavan, R., Basha, J., Tandan, M., Lakhtakia, S., Kalapala, R., Nabi, Z., Gupta, R., Ramchandani, M., Talukdar, R., Reddy, M., Yarlagadda, R., Singh, J., Memon, S. F., Rao, G. V., & Reddy, D. N. (2022). EUS versus MRCP to perform ERCP in patients with intermediate likelihood of choledocholithiasis: A randomised controlled trial. *Gut*, 71(10), 2005-2010. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2021-325080>
- Kreve, F., Loss, F. S., Gatto, J., Takada, J., Dantas, J., Inoue, K., Jacomo, A. L., & Artifon, E. L. A. (2018). Rendez-Vous laparoendoscopic after ERCP failure in patient with Billroth II gastrectomy. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 38(4), Art. 4. <https://doi.org/10.47892/rgp.2018.384.934>
- Lammert, F., Gurusamy, K., Ko, C. W., Miquel, J.-F., Méndez-Sánchez, N., Portincasa, P., van Erpecum, K. J., van Laarhoven, C. J., & Wang, D. Q.-H. (2016). Gallstones. *Nature Reviews. Disease Primers*, 2, 16024. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.24>
- Lee, H., Lee, S. H., Huh, G., Kim, Y., Hur, S., Hur, M., Lee, M., & Ahn, B. (2022). Successful Removal of a Difficult Common Bile Duct Stone by Percutaneous

Transcholecystic Cholangioscopy. *Clinical Endoscopy*, 55(2), 297-301. <https://doi.org/10.5946/ce.2020.301>

Littlefield, A., & Lenahan, C. (2019a). Cholelithiasis: Presentation and Management. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 64(3), 289-297. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12959>

Littlefield, A., & Lenahan, C. (2019b). Cholelithiasis: Presentation and Management. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 64(3), 289-297. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12959>

Liu, D., Cao, F., Liu, J., Xu, D., Wang, Y., & Li, F. (2017). Risk factors for bile leakage after primary closure following laparoscopic common bile duct exploration: A retrospective cohort study. *BMC Surgery*, 17(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12893-016-0201-y>

Machain, G. M., Arellano, N. D., Melgarejo, S. L., Páez, L. I., Cáceres, M. E., Machain, G. M., Arellano, N. D., Melgarejo, S. L., Páez, L. I., & Cáceres, M. E. (2021). Predictores de Coledocolitiasis en pacientes con litiasis vesicular sintomática tratados en la Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica, Hospital de Clínicas, San Lorenzo año 2017-2019. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 54(1), 101-108. <https://doi.org/10.18004/anales/2021.054.01.101>

Milella, M., Alfa-Wali, M., Leuratti, L., McCall, J., & Bonanomi, G. (2014). Percutaneous transhepatic cholangiography for choledocholithiasis after laparoscopic gastric bypass surgery. *International Journal of Surgery Case Reports*, 5(5), 249-252. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.03.003>

Molina Romero, F. X., Morón Canis, J. M., Llompарт Rigo, A., Rodríguez Pino, J. C., Morales Soriano, R., & González Argente, F. X. (2015). Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica transgástrica por laparoscopia tras derivación biliopancreática. *Cirugía Española*, 93(9), 594-598. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2015.03.011>

- Palermo, M., & Neto, M. G. (2019). Gallbladder stones in bariatrics and management of choledocholithiasis after gastric bypass. *International Journal of Gastrointestinal Intervention*, 8(1), 26-34. <https://doi.org/10.18528/ijgii180035>
- Qian, Y., Xie, J., Jiang, P., Yin, Y., & Sun, Q. (2020). Laparoendoscopic rendezvous versus ERCP followed by laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecysto-choledocholithiasis: A retrospectively cohort study. *Surgical Endoscopy*, 34(6), 2483-2489. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07051-y>
- Reddy, S., Jagtap, N., Kalapala, R., Ramchandani, M., Lakhtakia, S., Basha, J., Nabi, Z., Karyampudi, A., Chavan, R., Tandan, M., Gupta, R., & Reddy, D. N. (2021). Choledocholithiasis in acute calculous cholecystitis: Guidelines and beyond. *Annals of Gastroenterology*, 34(2), 247-252. <https://doi.org/10.20524/aog.2020.0562>
- Redwan, A. A., & Omar, M. A. (2017). Common bile duct clearance of stones by open surgery, laparoscopic surgery, and endoscopic approaches (comparative study). *The Egyptian Journal of Surgery*, 36(1), 76. <https://doi.org/10.4103/1110-1121.199895>
- Rogers, S. J., Cello, J. P., Horn, J. K., Siperstein, A. E., Schechter, W. P., Campbell, A. R., Mackersie, R. C., Rodas, A., Krewel, H. T. C., & Harris, H. W. (2010). Prospective Randomized Trial of LC+LCBDE vs ERCP/S+LC for Common Bile Duct Stone Disease. *Archives of Surgery*, 145(1), 28-33. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2009.226>
- Ruiz Pardo, J., García Marín, A., Ruescas García, F. J., Jurado Román, M., Scortechini, M., Sagredo Rupérez, M. P., & Valiente Carrillo, J. (2020). Differences between residual and primary choledocholithiasis in cholecystectomy patients. *Revista Espanola De Enfermedades Digestivas*, 112(8), 615-619. <https://doi.org/10.17235/reed.2020.6760/2019>

- Shabanzadeh, D. M. (2018). Incidence of gallstone disease and complications. *Current Opinion in Gastroenterology*, 34(2), 81-89. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000418>
- Shabanzadeh, D. M., Sørensen, L. T., & Jørgensen, T. (2016). Determinants for gallstone formation—A new data cohort study and a systematic review with meta-analysis. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 51(10), 1239-1248. <https://doi.org/10.1080/00365521.2016.1182583>
- Tibana, T. K., Grubert, R. M., Silva, C. M. D. R. da, Fornazari, V. A. V., & Nunes, T. F. (2019). Percutaneous cholangioscopy for the treatment of choledocholithiasis. *Radiologia Brasileira*, 52, 314-315. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2018.0057>
- Toro-Calle, J., Guzmán-Arango, C., Ramírez-Ceballos, M., & Guzmán-Arango, N. (2020). ¿Son los criterios de la ASGE suficientes para la estratificación del riesgo de coledocolitiasis? 35(3). [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572020000300304](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572020000300304)
- Tozatti, J., Mello, A. Frazon, O. (2015b). Predictor factors for choledocholithiasis. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva : ABCD = Brazilian Archives of Digestive Surgery*, 28(2), 109-112. <https://doi.org/10.1590/S0102-67202015000200006>
- Vaccari, S., Minghetti, M., Lauro, A., Bellini, M. I., Ussia, A., Khouzam, S., Marino, I. R., Cervellera, M., D'Andrea, V., & Tonini, V. (2022). Destiny for Rendezvous: Is Cholecysto/Choledocholithiasis Better Treated with Dual- or Single-Step Procedures? *Digestive Diseases and Sciences*, 67(4), 1116-1127. <https://doi.org/10.1007/s10620-022-07450-7>
- Vakayil, V., Klinker, S. T., Sulciner, M. L., Mallick, R., Trikudanathan, G., Amateau, S. K., Davido, H. T., Freeman, M., & Harmon, J. V. (2020). Single-stage management of choledocholithiasis: Intraoperative ERCP versus laparoscopic common bile duct exploration. *Surgical Endoscopy*, 34(10), 4616-4625. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07215-w>

- Xu, B., Wang, Y.-X., Qiu, Y.-X., Meng, H.-B., Gong, J., Sun, W., Zhou, B., He, J., Zhang, T., Zheng, W.-Y., & Song, Z.-S. (2018). Risk factors and consequences of conversion to open surgery in laparoscopic common bile duct exploration. *Surgical Endoscopy*, 32(12), 4990-4998. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6263-4>
- Zhang, J., & Ling, X. (2021). Risk factors and management of primary choledocholithiasis: A systematic review. *ANZ Journal of Surgery*, 91(4), 530-536. <https://doi.org/10.1111/ans.16211>
- Zhen, W., Xu-Zhen, W., Nan-Tao, F., Yong, L., Wei-Dong, X., & Dong-Hui, Z. (2021). Primary Closure Versus T-Tube Drainage Following Laparoscopic Common Bile Duct Exploration in Patients With Previous Biliary Surgery. *The American Surgeon*, 87(1), 50-55. <https://doi.org/10.1177/0003134820947396>