



**Manejo y conducta actualizada de ictericia obstructiva  
(Management and updated behavior of obstructive jaundice)**

Carolin Nava-Pérez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1883-536X>

<sup>1</sup>Gastroenteróloga. MAV Healthcare, Santiago de Chile, Chile

Recibido: 1 de Octubre 2021  
Aceptado: 10 de Octubre 2021

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.5680205>

## RESUMEN

La obstrucción biliar puede ocurrir en cualquier lugar de la vía biliar desde canalículos biliares hasta la ampolla de vater y puede provocar complicaciones graves como disfunción hepática, insuficiencia renal, deficiencias nutricionales, problemas de sangrado e infecciones. Afecta a una gran parte de la población mundial, causando una importante morbilidad y mortalidad. La etiología más común de la obstrucción biliar es la coledocolitiasis o cálculos biliares, que causan bloqueo de la vía biliar extrahepática. La manifestación más grave de esto es el desarrollo de una infección en los conductos biliares llamada colangitis, que puede ser fatal sino se trata de inmediato. Se puede dividir principalmente como intrahepáticas y extrahepáticas, sin embargo la etiología intrahepática no la trataremos con detalle en este artículo pero podemos resumir que la colestasis intrahepática puede deberse a varios procesos patológicos, incluidas las hepatitis (infecciones virales, alcohol), lesión hepática inducida por fármacos (antibióticos, acetaminofén, antiepilépticos, antiarrítmicos), colangitis biliar primaria, colangitis esclerosante primaria, y enfermedades infiltrativas (sarcoidosis, tumores, abscesos y quistes).

Palabras claves: obstrucción biliar, coledocolitiasis, colangitis

## ABSTRACT

Biliary obstruction can occur anywhere in the bile duct from the bile canaliculi to the toilet blister and can lead to serious complications such as liver dysfunction, kidney failure, nutritional deficiencies, bleeding problems, and infections. It affects a large part of the world population, causing significant morbidity and mortality. The most common etiology of biliary obstruction is choledocholithiasis or gallstones, which cause blockage of the extrahepatic bile duct. The most serious manifestation of this is the development of a bile duct infection called cholangitis, which can be fatal if not treated immediately. It can be divided mainly as intrahepatic and extrahepatic, however the intrahepatic etiology will not be discussed in detail in this article but we can summarize that intrahepatic cholestasis can be due to several pathological processes, including hepatitis (viral infections, alcohol), liver injury induced by drugs (antibiotics, acetaminophen, antiepileptics, antiarrhythmics), primary biliary cholangitis, primary sclerosing cholangitis, and infiltrative diseases (sarcoidosis, tumors, abscesses, and cysts).

Key words: biliary obstruction, choledocholithiasis, cholangitis

---

**Autor de correspondencia:** Carolin Nava-Pérez. Santiago de Chile, Chile, correo electrónico: [carolinnava@gmail.com](mailto:carolinnava@gmail.com)



## **EPIDEMIOLOGIA**

Los cálculos biliares son la causa más común de obstrucción biliar, los latinoamericanos o de origen hispano tienen un mayor riesgo de cálculos biliares en comparación con las personas de Asia y África (1,2). Las mujeres especialmente de ciertos pueblos indígenas tienen una probabilidad de por vida de desarrollar cálculos biliares de hasta un 80%. El cáncer de vesícula biliar es más común en América Central y del Sur en especial en Chile, Europa Central y Oriental, el subcontinente norte de la India y Asia Oriental (Japón y Corea). El sexo femenino tiene más probabilidades de desarrollar cálculos biliares que los hombres. En la sexta década, casi el 25% de las mujeres estadounidenses desarrollan cálculos biliares, y hasta el 50% de las mujeres de 75 años desarrollan cálculos biliares. Este aumento del riesgo probablemente se deba al efecto del estrógeno en el hígado, lo que hace que elimine más colesterol de la sangre y lo desvíe a la bilis. El cáncer de vesícula biliar también es más común en mujeres que en hombres (3,4).

## **PATOGÉNESIS**

La acumulación de bilirrubina en el torrente sanguíneo y su posterior depósito en la piel provoca ictericia (coloración amarillenta de piel y mucosas). La ictericia conjuntival es generalmente un signo de hiperbilirrubinemia más sensible que la ictericia generalizada; los valores de bilirrubina sérica total son normalmente de 0,2 a 1,2 mg / dl; Sin embargo, no será clínicamente reconocida hasta que los niveles sean de al menos 3 mg / dL (4). Normalmente no hay bilirrubina en orina, pero cuando se presenta lo hace en forma de bilirrubina conjugada que es soluble en agua, presentándose de forma clínica como orina oscura (coluria) como ocurre en la ictericia obstructiva o lesión hepatocelular. Las tiras reactivas son muy sensibles a la bilirrubina y la detectan con cantidades muy bajas inclusive con tan solo 0,05 mg / dl, Por tanto, la bilirrubina urinaria se puede encontrar antes de que la bilirrubina sérica alcance niveles lo suficientemente altos como para causar ictericia clínica. La falta de bilirrubina en el tracto intestinal es responsable de las heces pálidas (acolia) típicamente asociadas a la obstrucción y el desarrollo de prurito, el cual se considera puede estar relacionado con la acumulación de ácidos biliares, sales biliares en la piel; aunque otros sugieren que puede estar relacionado con la liberación de opioides endógenos.

## **ETIOLOGIAS**

La obstrucción biliar extrahepática se puede dividir en diversas etiologías benignas y malignas. Estos incluyen coledocolitiasis (cálculos biliares en el conducto biliar común), quistes de colédoco (dilatación / quistes de los conductos biliares), síndrome de Mirizzi (cálculos biliares en el conducto cístico que presionan el conducto biliar), enfermedades estructurantes benignas como la colangitis esclerosante primaria (CEP), estenosis por paso de cálculos biliares o estenosis iatrogénicas por canulación del conducto biliar. Las enfermedades por estenosis neoplásicas que causan obstrucción biliar pueden incluir colangiocarcinoma, cáncer de cabeza pancreática que conduce a estenosis distal del conducto biliar común y carcinoma o adenoma ampular. Otras etiologías de la obstrucción biliar pueden incluir enfermedades infecciosas como la colangiopatía parasitaria (*Clonorchis sinensis*, *Ascaris lumbricoides*) que causan obstrucción intra o extrahepática del flujo de bilis, enfermedades inflamatorias y autoinmunes como la colangiopatía del SIDA y la colangiopatía autoinmune (5).

## **MANEJO Y ALGORITMO**



### **SINTOMAS:**

Característicamente, el complejo de síntomas de coledocolitiasis consiste en abdomen superior derecho tipo dolor cólico, que se irradia al hombro derecho con ictericia intermitente acompañada de acolia y coluria (6), mientras que raras veces se presenta prurito cutáneo (7). En contraste con los pacientes con obstrucción neoplásica del CBC o ampolla de Vater, la vesícula biliar no suele estar distendida (Courvoisier) ni presentar triada de charcot (6). (Ictericia asociada a dolor de cólico biliar y fiebre) la cual indica colangitis aguda; como La coledocolitiasis es la etiología más frecuente de tales un cuadro clínico, debe dar lugar a un diagnóstico inmediato con confirmación y drenaje del CBC (8).

### **PRUEBAS DE LABORATORIO**

Estudios de laboratorio

Nivel de bilirrubina sérica

Independientemente de la causa de la colestasis, los valores de bilirrubina sérica (especialmente directa) suelen estar elevados. Sin embargo, el grado de hiperbilirrubinemia nos puede orientar a distinguir de manera confiable entre las causas de la obstrucción. En la obstrucción extrahepática se asocia típicamente con una considerable elevación de bilirrubina directa, Sin embargo, en las primeras fases de la obstrucción y con una obstrucción incompleta o intermitente, los niveles de bilirrubina sérica pueden estar levemente elevados. Inicialmente, se produce un aumento en el nivel de bilirrubina conjugada sin afectar el nivel de bilirrubina no conjugada porque la obstrucción del conducto Biliar evita la excreción de bilirrubina ya conjugada en el duodeno. La bilirrubina conjugada que llega al intestino es desconjugada por bacterias intestinales. La bilirrubina no conjugada, a diferencia de la forma conjugada, atraviesa fácilmente la barrera epitelial intestinal hacia la sangre. Se acumula en la sangre porque el mecanismo de captación y las células hepáticas están sobrecargadas por la bilirrubina que ya se ha conjugado, pero no puede excretarse. Por lo tanto, los niveles de bilirrubina indirecta aumentan incluso en personas con ictericia obstructiva, aunque en una menor proporción que a la bilirrubina directa. En la obstrucción intrahepática las fracciones de bilirrubina conjugada y no conjugada pueden aumentar en proporciones variables. La fracción no conjugada puede aumentar debido a la incapacidad de las células dañadas para conjugar cantidades normales de bilirrubina.

#### **Nivel de fosfatasa alcalina (FA)**

La FA, una enzima unida a la membrana localizada en el polo canalicular biliar de los hepatocitos, está marcadamente elevada en personas con obstrucción biliar. Sin embargo, los niveles altos de esta enzima no son específicos de la colestasis. Para determinar si es probable que la enzima sea de origen hepático, mida la gamma-glutamyl transpeptidasa (GGT) o la 5-prima-nucleotidasa. Estos valores tienden a ser paralelos a los niveles de fa en pacientes con enfermedad hepática. GGT se usa con mayor frecuencia.

#### **Niveles de GGT**

Aunque los niveles elevados únicamente de la GGT no son tan fidedignos debido a que también se encuentran en otros tejidos y órganos de nuestro cuerpo como lo son el corazón, haciéndola muy sensible pero poco específica; en pacientes con enfermedades del hígado, vías biliares y páncreas cuando las vías biliares están obstruida sirve como referencia para respaldar la elevación de la FA.



### **TIEMPO DE PROTROMBINA (PT)**

Esto puede prolongarse debido a la malabsorción de vitamina K. La corrección del TP mediante la administración parenteral de vitamina K puede ayudar a distinguir la insuficiencia hepatocelular de la colestasis. Se produce poca o ninguna mejoría en pacientes con enfermedad hepática parenquimatosa.

### **SEROLOGÍA DE HEPATITIS**

Dado que puede ser difícil diferenciar la hepatitis viral de las causas obstructivas extrahepáticas, se deben incluir ensayos serológicos para la hepatitis viral aguda B y C en la investigación de todos los pacientes con colestasis.

### **NIVELES DE ANTICUERPOS ANTIMITOCONDRIALES:**

La presencia de anticuerpos antimitocondriales, generalmente en títulos altos, es indicativa de cirrosis biliar primaria. Suelen estar ausentes en pacientes con obstrucción biliar mecánica o CEP.

### **PRUEBAS DE IMÁGENES:**

#### **ULTRASONIDO ABDOMINAL:**

Es el examen de imagenología de primera línea, de bajo costo y no invasivo disponible en prácticamente cualquier entorno (9,10), realizado para cualquier signo / síntoma / condición que posiblemente se refiera a una enfermedad hepática y abdominal. La pequeña distancia de la vesícula biliar de la pared abdominal y la ausencia de interposición gas hacen de los US el examen ideal para estudiar la morfología de la vesícula biliar y determinar la presencia de cálculos biliares con una sensibilidad del 96% (12). Desafortunadamente, la precisión de US en la detección de coledocolitiasis es menos del 50%, la mayoría de las veces el diagnóstico se basa en signos indirectos de Obstrucción del conducto biliar común CBC, como dilatación del CBC que hasta cierto punto también es un tema de discusión, ya que los "límites normales" sugeridos varían ampliamente, desde 5 hasta 11 mm (11), en parte porque el diámetro del puede aumentar con la edad y después de la colecistectomía., es por esto que a lo largo del tiempo se han desarrollado escalas que puedan hacernos sospechar o descartar la presencia o no de coledocolitiasis dividiéndose en tres clases de riesgo para cálculo en CBC basado en síntomas, movilización enzimática y ultrasonido abdominal. Se define como baja, intermedia y alta sospecha.

#### **TOMOGRFÍA COMPUTARIZADA:**

La tomografía computarizada tradicional se considera más precisa que la ecografía para ayudar a determinar la causa específica y el nivel de obstrucción. Además, ayuda a visualizar las estructuras del hígado de manera más consistente que el US, La adición de contraste intravenoso ayuda a diferenciar y definir las estructuras vasculares y el tracto biliar; aun así, la tomografía computarizada tiene un valor limitado para ayudar a diagnosticar los cálculos de CBC porque muchos de ellos son radiotransparentes y la tomografía computarizada solo puede obtener imágenes de los cálculos calcificados. También es menos útil en el diagnóstico de colangitis porque los hallazgos que sugieren específicamente una infección de las vías biliares (mayor atenuación debido a pus, engrosamiento de la pared de las vías biliares y gases) se observan con poca frecuencia. Por último, la tomografía computarizada es costosa e implica la exposición a radiación, las cuales disminuyen el uso rutinario de las tomografías computarizadas en comparación con la ecotomografía abdominal (12).



### **COLANGIORESONANCIA:**

La colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) es un tipo especial de examen por resonancia magnética nuclear (RMN) que produce imágenes detalladas de los sistemas **hepatobiliar y pancreático**, abarcando al hígado, la vesícula biliar, los conductos biliares, el páncreas y los conductos pancreáticos. Proporciona un método sensible no invasivo para detectar cálculos, estenosis o dilataciones de los conductos biliares y pancreáticos dentro del sistema biliar. También es sensible para ayudar a detectar el cáncer (12,13). La CPRM combinada con la resonancia magnética convencional del abdomen también puede proporcionar información sobre las estructuras circundantes (p. Ej., Pseudoquistes, masas). Si bien la CPRE y la CPRM pueden ser igualmente eficaces para detectar la obstrucción hiliar y perihiliar maligna, se ha demostrado que la CPRM puede determinar mejor la extensión y el tipo de tumor en comparación con la CPRE. Además, a diferencia de la CPRE, la CPRM no requiere la inyección de material de contraste para visualizar el sistema ductal, evitando así la morbilidad asociada con el contraste inyectado. Las limitaciones de la CPRM incluyen las contraindicaciones para la resonancia magnética (12-14). Las contraindicaciones absolutas incluyen la presencia de un marcapasos cardíaco, clips de aneurisma cerebral, implantes oculares o cocleares y cuerpos extraños oculares. La estasis de líquido en el duodeno adyacente o en el líquido ascítico puede producir artefactos de imagen en la CPRM, lo que dificulta la visualización clara del árbol biliar. Aunque la CPRM actualmente no tiene la capacidad para las aplicaciones terapéuticas de la CPRE la cual además de ser diagnóstica es terapéutica sin embargo es sumamente importante para el diagnóstico.

### **ULTRASONIDO ENDOSCOPICO:**

La USE combina la endoscopia y la ecografía para proporcionar imágenes notablemente detalladas del páncreas y el árbol biliar. Utiliza ondas ultrasónicas de mayor frecuencia en comparación con las tradicionales del ultrasonido convencional (3,5 MHz frente a 20 MHz); así mismo permite el muestreo de tejido de diagnóstico mediante aspiración con aguja fina guiada por EUS (EUS-FNA) (14, 15). Un análisis retrospectivo multicéntrico internacional encontró resultados comparables a corto plazo entre el drenaje biliar guiado por USE y la CPRE en 208 pacientes con obstrucción maligna del colédoco distal que requirieron la colocación de stents autoexpandibles (15,16). Noventa y siete, de 104 pacientes (94,23%) que se sometieron a drenaje biliar guiado por USE y 98 de 104 pacientes (93,26%) que se sometieron a CPRE tuvieron una colocación exitosa de la endoprótesis ( $P = 1,00$ ); cada grupo tuvo una frecuencia de eventos adversos del 8,65%, y los tiempos medios de los procedimientos fueron similares (35,95 minutos frente a 30,10 minutos, respectivamente;  $P = 0,05$ ). Sin embargo, las tasas de pancreatitis postprocedimiento fueron más altas en el grupo de CPRE (4,8% frente a 0%,  $P = 0,059$ ) (15). Se ha informado que la USE tiene hasta un 98% de precisión diagnóstica en pacientes con ictericia obstructiva. Esto hace que la CPRE sea innecesaria en pacientes que no presentan obstrucción extrahepática. Además, los pacientes que pueden requerir drenaje biliar operatorio se identifican de manera confiable y, de manera similar, no necesitan someterse a una CPRE para una evaluación adicional. [15] USE proporciona imágenes muy detalladas del páncreas. Se ha informado que la sensibilidad de la USE para la identificación de lesiones de masa focal es superior a la de la tomografía computarizada, tanto tradicional como espiral, particularmente para tumores menores de 3 cm de diámetro. En comparación con la CPRM para el diagnóstico de estenosis biliar, se ha informado que la USE es más específica



(100% frente a 76%) y tiene un valor predictivo positivo mucho mayor (100% frente a 25%), aunque las dos tienen la misma sensibilidad (67%). Ni la ecografía transabdominal ni la TC pueden ayudar a excluir de forma fiable la presencia de coledocolitiasis. La CPRE es muy precisa para este diagnóstico, pero, debido al riesgo asociado de pancreatitis, generalmente se reserva para pacientes diagnosticados con coledocolitiasis. Se ha informado que la USE tiene una sensibilidad aproximadamente igual tanto a la CPRE como a la CPRM para la detección de cálculos en el conducto común, con riesgos mínimos directamente asociados con el procedimiento. El USE es portátil que la CPRE o la CPRM y es útil para los pacientes en la unidad de cuidados intensivos. La USE (si se realiza en la sala de fluoroscopia) puede ser seguida inmediatamente por una CPRE terapéutica, lo que ahorra tiempo. El rendimiento positivo de punción por aguja fina por USE para citología en pacientes con obstrucción maligna es tan alto como 96% (15-18).

### **PREDICTORES DE OBSTRUCCION DE VIA BILIAR**

Aunque la mayoría de los cálculos biliares permanecen asintomáticos (20,21), 10% - 25% de ellos desarrollan complicaciones, que incluyen dolor biliar, colecistitis, ictericia obstructiva y pancreatitis [22]. Estas complicaciones se desarrollan principalmente debido a la migración de cálculos biliares en el conducto biliar común (CBC) (23). La coledocolitiasis se trata habitualmente mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) o quirúrgicamente durante la colecistectomía [20]. La CPRE ha sido el estándar de atención para pacientes confirmados coledocolitiasis [20,23]. Sin embargo, conlleva un riesgo significativo (6% - 15%) de los eventos adversos mayores, que incluyen post-CPRE pancreatitis, hemorragia y perforación [23]. Recientemente, la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) y la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) publicaron directrices para el tratamiento de la coledocolitiasis (Tabla 1) (20,22). Ambas guías actualizaron las estrategias de diagnóstico para pacientes con sospecha de coledocolitiasis con el fin de minimizar el uso de CPRE diagnóstica. La guía ESGE estratifica a los pacientes con sospecha de coledocolitiasis en un grupo de alta probabilidad si hay características de colangitis o cálculos de CBD identificados durante la ecografía. Los pacientes se estratifican como de probabilidad intermedia si tienen pruebas de función hepática (PFH) normales y / o dilatación del CBC en la ecografía, y baja probabilidad si las PFH y la ecografía son normales. Los criterios de alta probabilidad de la ASGE son un poco más amplios para la coledocolitiasis incluyen colangitis, cálculo de CBD en las imágenes y una combinación de bilirrubina > 4 mg / dl y dilatación del CBD en ecografía. Los criterios de probabilidad intermedia incluyen LFT anormales, edad > 55 años, y dilatación del CBD (22,23). Ambas guías recomiendan que los pacientes con cualquier criterio de alto riesgo deben proceder a una CPRE preoperatoria o colecistectomía directa con exploración de CBC dependiendo de la experiencia disponible, y aquellos con criterios de riesgo intermedio debe someterse a ultrasonido endoscópico (USE), magnético colangiopancreatografía por resonancia (CPRM) o colangiografía intraoperatoria (COI). Los pacientes clasificados como de baja probabilidad de coledocolitiasis deben someterse a colecistectomía.

### **ALGORITMOS Y MANEJO.**

El diagnóstico y el manejo de CBC ha cambiado en los últimos 30 años. Desde principios de los ochenta, la difusión espectacular de las técnicas endoscópicas, a saber, la colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE), ha cambiado el abordaje de pacientes afectados por coledocolitiasis, hasta entonces, una primera evaluación era realizada por síntomas clínicos,



ecografía preoperatoria, exámenes de laboratorio de hígado y colangiografía intravenosa preoperatoria sistemática (11); posteriormente, la colangiografía se convirtió en un examen previo a CPRE destinado a definir el riesgo de cálculos en el colédoco (10,11), hoy en día es reemplazado por la conlangioresonancia y el ultrasonido endoscópico (EUS). Los CBC asintomáticos son en realidad la situación más desafiante, ya que los pacientes corren el riesgo de ser "subestudiados" por un diagnóstico deficiente o "sobrestudiado" por exámenes excesivamente invasivos. Dos Las principales cuestiones pendientes siguen sin tener una respuesta clara: cómo diagnosticar en base al costo-beneficio los cálculos del CBC y, eventualmente, cómo tratarlos. En este sentido, el concepto de "riesgo de portar coledocolitiasis" es fundamental para identificar el algoritmo de manejo más apropiado para un paciente específico (24,25). Existen diferentes algoritmos y manejos o dos vertientes principales utilizadas hoy en día, al menos para pacientes con *un nivel intermedio a alto riesgo de portar de cálculos en CBC* por un lado, el enfoque de "PRIMERO LAPAROSCOPIA" que se basa principalmente en el colangiografía intraoperatoria y exploración laparoscópica del colédoco, y por otro lado " ABORDAJE ENDOSCOPICO PRIMERO", que se refiere de diversas formas a CPRM o EUS para el diagnóstico con posterior CPRE con posterior esfinterotomía endoscópica para la depuración del CBC, 26,27. Como no se ha logrado un consenso, el algoritmo y manejo parece ser más condicionado por la disponibilidad de instrumentación, personal y habilidades que por la rentabilidad, por lo cual analizaremos los distintos manejos y terapéutica evidenciados por ASGE Y ESGE.

#### **EL ROL DE LA CPRM Y EL ULTRASONIDO ENDOSCOPICO:**

La precisión diagnóstica de USE y CPRM para la detección de calculos en el CBC se ha investigado ampliamente. Meeralam y colaboradores en un metaanálisis reciente de cinco estudios comparativos (28), demostró que la precisión diagnóstica era alta tanto para métodos (sensibilidad 97% frente a 90% y especificidad 87% frente a 92% para USE y CPRM, respectivamente), pero el diagnóstico general el USE fue significativamente mayor ( $P = 0,008$ ); esto se debió principalmente a una sensibilidad significativamente mayor de USE en comparación con la colnagioresonancia , especialmente en la detección de cálculos pequeños menores de 3mm , mientras que la especificidad no fue significativamente diferente. Se demostró una alta precisión para ambos métodos. En otro metanálisis que incluye 18 estudios (2 comparativos, 5 evaluaron la CPRM 11 la USE) (29). Sensibilidad y la especificidad fueron respectivamente del 95% (95% CI 91% - 97%) y 97% (95% CI 94% - 99%) para USE y 93% (95% CI 87% - 96%) y 96% (95% CI 90% - 98%) para CPRM. Varias consideraciones pueden ayudar a seleccionar el procedimiento más adecuado si ambos están disponibles y el paciente no presentar cualquier factor que impida la CPRM, como claustrofobia, obesidad, marcapasos cardíaco o clips metálicos.

#### **COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA ENDOSCOPICA CPRE**

La CPRE es un procedimiento ambulatorio que combina modalidades endoscópicas y radiológicas para visualizar los sistemas de conductos biliares y pancreáticos (30). Endoscópicamente, se identifica y canula la ampolla de Vater. Se inyecta un agente de contraste en estos conductos y se toman imágenes de rayos X para evaluar su calibre, longitud y recorrido. Es especialmente útil para lesiones distales a la bifurcación de los conductos hepáticos. Además de ser una modalidad de diagnóstico, la CPRE tiene una aplicación terapéutica porque las obstrucciones pueden aliviarse potencialmente mediante la extracción de cálculos, la esfinterotomía y la colocación de stents y drenajes. La adición de colangioscopia



a la CPRE, al hacer avanzar un endoscopio más pequeño a través del endoscopio hacia el conducto común, permite biopsias y cepillados dentro de los conductos y una mejor identificación de las lesiones que se ven en el colangiograma. La CPRE tiene una capacidad limitada para obtener imágenes del árbol biliar proximal al sitio de la obstrucción. Además, no se puede realizar si la anatomía alterada impide el acceso endoscópico a la ampolla (p. Ej., Y de Roux), en donde se realiza con enteroscopia de doble balón 31. Las complicaciones de esta técnica incluyen pancreatitis, perforación, peritonitis biliar, sepsis, hemorragia y efectos adversos del tinte y el fármaco utilizado para relajar el duodeno. El riesgo de cualquier complicación es inferior al 10%. Las complicaciones graves ocurren en menos del 1%. La sensibilidad y especificidad de la CPRE son 89-98% y 89-100%, respectivamente (30). La CPRE todavía se considera el criterio estándar para obtener imágenes del sistema biliar, particularmente si se planea una intervención terapéutica (23).

**TABLAS Y ALGORITMOS:**

**Tabla 1.- Comparación de Guía Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal y de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal para la probabilidad de coledocolitiasis.**

CRITERIOS	ASGE	ESGE
CRITERIOS DE ALTO RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colangitis</li> <li>▪ Calculo en CBC en ultrasonido</li> <li>▪ Bilirrubina conjugada total &gt; 4 mg / Dilatación del CBC en ultrasonido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colangitis</li> <li>▪ Calculo en CBC en ultrasonido</li> </ul>
RIESGO INTERMEDIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alteración de enzimas hepáticas</li> <li>▪ &gt; 55 AÑOS</li> <li>▪ Dilatación del CBC en ultrasonido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alteración de enzimas o Dilatación del CBC en ultrasonido.</li> </ul>
RIEGO BAJO	Sin alteración de enzimas hepáticas ni alteración en el ultrasonido abdominal.	Sin alteración de enzimas hepáticas ni alteración en el ultrasonido abdominal.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Pavlidis ET, Pavlidis TE. Pathophysiological consequences of obstructive jaundice and perioperative management. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2018 Feb;17(1):17-21.
2. Kruis T, Güse-Jaschuck S, Siegmund B, Adam T, Epple HJ. Use of microbiological and patient data for choice of empirical antibiotic therapy in acute cholangitis. *BMC Gastroenterol.* 2020 Mar 12;20(1):65.
3. Center SA. Diseases of the gallbladder and biliary tree. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2009 May. 39(3):543-98.
4. Zhu AX, Hong TS, Hezel AF, Kooby DA. Current management of gallbladder carcinoma. *Oncologist.* 2010. 15(2):168-81.





5. O'Connell W, Shah J, Mitchell J, et al. Obstruction of the biliary and urinary system. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2017 Dec. 20(4):288-93.
6. Williams EJ, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). *Gut* 2008; 57: 1004-1021 [PMID: 18321943 DOI: 10.1136/gut.2007.121657]
7. Schwartz SI. Gallbladder and extrahepatic biliary system. In: Schwartz SI, Lillehei RC, Shires GT, Spencer FC, Storer EH, editors. *Principles of Surgery*. Second Edition. New York: McGraw-Hill, 1974: 1221-1254
8. Kondo S, Isayama H, Akahane M, Toda N, Sasahira N, Nakai Y, Yamamoto N, Hirano K, Komatsu Y, Tada M, Yoshida H, Kawabe T, Ohtomo K, Omata M.
8. Detection of common bile duct stones: comparison between endoscopic ultrasonography, magnetic resonance cholangiography, and helical-computed-tomographic cholangiography. *Eur J Radiol* 2005; 54: 271-275 [PMID: 15837409 DOI: 10.1016/j.ejrad.2004.07.007].
9. Mather JH, Williams WR. Cholecystography: the results of 125 consecutive cases examined by the oral administration of the salt. *Br Med J* 1927; 1: 614-615 [PMID: 20773106].
10. Stott MA, Farrands PA, Guyer PB, Dewbury KC, Browning JJ, Sutton R. Ultrasound of the common bile duct in patients undergoing cholecystectomy. *J Clin Ultrasound* 1991; 19: 73-76 [PMID: 1847951].
11. Hammarström LE, Holmin T, Stridbeck H, Ihse I. Routine preoperative infusion cholangiography versus intraoperative cholangiography at elective cholecystectomy: a prospective study in 995 patients. *J Am Coll Surg* 1996; 182: 408-416 [PMID: 8620276].
12. Nanashima A, Abo T, Sakamoto I, et al. Three-dimensional cholangiography applying C-arm computed tomography in bile duct carcinoma: a new radiological technique. *Hepatogastroenterology*. 2009 May-Jun. 56(91-92):615-8.
13. Verma D, Kapadia A, Eisen GM, Adler DG. EUS vs MRCP for detection of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc* 2006; 64: 248-254 [PMID: 16860077 DOI: 10.1016/j.gie.2005.12.038]
14. Ainsworth AP, Rafaelsen SR, Wamberg PA, Durup J, Pless TK, Mortensen MB. Is there a difference in diagnostic accuracy and clinical impact between endoscopic ultrasonography and magnetic resonance cholangiopancreatography? *Endoscopy* 2003; 35: 1029-1032 [PMID: 14648416 DOI: 10.1055/s-2003-44603] 66
15. Romagnuolo J, Bardou M, Rahme E, Joseph L, Reinhold C, Barkun AN. Magnetic resonance cholangiopancreatography: a meta-analysis of test performance in suspected biliary disease. *Ann Intern Med* 2003; 139: 547-557 [PMID: 14530225 DOI: 10.7326/0003-4819-139-7-200310070-00006].
16. Hanada K, Iiboshi T, Ishii Y. Endoscopic ultrasound-guided choledochoduodenostomy for palliative biliary drainage in cases with inoperable pancreas head carcinoma. *Dig Endosc*. 2009 Jul. 21 suppl 1:S75-8.
17. Maranki J, Hernandez AJ, Arslan B, et al. Interventional endoscopic ultrasound-guided cholangiography: long-term experience of an emerging alternative to percutaneous transhepatic cholangiography. *Endoscopy*. 2009 Jun. 41(6):532-8.



18. Dhir V, Itoi T, Khashab MA, et al. Multicenter comparative evaluation of endoscopic placement of expandable metal stents for malignant distal common bile duct obstruction by ERCP or EUS-guided approach. *Gastrointest Endosc.* 2015 Apr. 81(4):913-23.
19. Mutignani M, Iacopini F, Perri V, et al. Endoscopic gallbladder drainage for acute cholecystitis: technical and clinical results. *Endoscopy.* 2009 Jun. 41(6):539-46.
20. Manes G, Paspatis G, Aabakken L et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy* 2019; 51: 472–491
21. Halldestam I, Enell EL, Kullman E et al. Development of symptoms and complications in individuals with asymptomatic gallstones. *Br J Surg* 2004; 91: 734–738.
22. Shabanzadeh DM, Sorensen LT, Jorgensen T. A prediction rule for risk stratification of incidentally discovered gallstones: results from a large cohort study. *Gastroenterology* 2016; 150: 156–167.
23. Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM. ASGE Standards of Practice Committee. et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc* 2019; 89: 1075–1105 [5] Talukdar R. Complications of ERCP. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2016; 30: 793–805.
24. Cohn EM, Freiman HD. The diagnosis of common duct Costi R et al. Diagnosis and management of choledocholithiasis *WJG|www.wjgnet.com* 13395 October 7, 2014|Volume 20|Issue 37| stones by intravenous cholangiography compared with common duct exploration. *Am J Gastroenterol* 1961; 35: 513-517 [PMID: 13694470]
25. Mather JH, Williams WR. Cholecystography: the results of 125 consecutive cases examined by the oral administration of the salt. *Br Med J* 1927; 1: 614-615 [PMID: 20773106].
26. Sarli L, Pietra N, Franzé A, Colla G, Costi R, Gobbi S, Trivelli M. Routine intravenous cholangiography, selective ERCP, and endoscopic treatment of bile duct stones before laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1999; 50: 200-208 [PMID: 10425413].
27. Sonnenberg A, Enestvedt BK, Bakis G. Management of suspected choledocholithiasis: a decision analysis for choosing the optimal imaging modality. *Dig Dis Sci* 2016; 61: 603 – 609 Meeralam Y, Al-Shammari K, Yaghoobi M.
28. Diagnostic accuracy of EUS compared with MRCP in detecting choledocholithiasis: a meta-analysis of diagnostic test accuracy in head-to-head studies. *Gastrointest Endosc* 2017; 86: 986 – 993.
29. Giljaca V, Gurusamy KS, Takwoingi Y et al. Endoscopic ultrasound versus magnetic resonance cholangiopancreatography for common bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev* 2015: CD011549.



30. Tse F, Yuan Y. Early routine endoscopic retrograde cholangiopancreatography strategy versus early conservative management strategy in acute gallstone pancreatitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2012: CD009779.
31. Aabakken L, Bretthauer M, Line PD. Double-balloon enteroscopy for endoscopic retrograde cholangiography in patients with a Roux-en-Y anastomosis. *Endoscopy*. 2007 Dec. 39(12):1068-71.