

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

**GUIA DE MANEJO PARA PACIENTES CON DISRUPCION DE LA VIA BILIAR POSTERIOR A  
COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA.**

**REVISION BIBLIOGRAFICA ELABORADA POR:  
DR. FRANCISCO ALBERTO PEREZ MOLINA  
DR. CARLOS ERNESTO QUEZADA ALVAREZ**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:  
CIRUGÍA GENERAL**

**ASESORES DE TEMA METODOLÓGICO:  
DR. MARIO INTERIANO**

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR, JUNIO 2020**

<b>INTRODUCCION</b>	3
<b>OBJETIVOS</b>	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
<b>GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS</b>	5
<b>ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN</b>	5
<b>INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES</b>	10
<b>DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN</b>	14
<b>ANEXOS DEFINICIONES Y CONCEPTOS</b>	19
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	26

## INTRODUCCION

Más del 80% de todas las complicaciones relativas a la disrupción de los conductos biliares ocurren durante la colecistectomía, y pueden ocurrir tanto en el abordaje abierto como por la vía laparoscópica. La inflamación via biliar o vesícula propiamente, la anatomía biliar variable, la exposición inadecuada, los intentos agresivos de hemostasia y la inexperiencia del cirujano comúnmente se citan como factores de riesgo (Ruiz Gómez et al., 2010). Aunque los primeros informes sugieren que la inexperiencia quirúrgica (con menos de 20 colecistectomías laparoscópicas) estaba altamente correlacionada con la lesión del conducto biliar, la evidencia ha sugerido que la percepción errónea visual representa el 97% de las lesiones biliares iatrogénicas y la habilidad técnica o el conocimiento representa solo el 3% (Nuzzo, 2005). Esto hace imperativo tener un concepto muy claro sobre su presentación clínica, su diagnóstico, clasificación, complejidad y su tratamiento adecuado.

La naturaleza multifactorial de la disrupción de vía biliar ha generado múltiples niveles de protección por parte del cirujano para evitar este tipo de complicaciones, entre las que se destacan: el conocimiento de la anatomía biliar y la anatomía aberrante, las garantías para obtener una visión laparoscopia adecuada, la tracción y la contracción apropiada y dirigida en el abordaje de la vesícula biliar, la sospecha suficiente de hallazgos y enfoque de riesgo y consigo un umbral bajo para la conversión a una operación abierta.

Lamentablemente solo una tercera parte de las complicaciones relativas a la disrupción de la vía biliar son diagnosticadas en el trans-operatorio (Waage, 2006) y cuando ocurren, en la mayoría de los casos el cirujano actuante no está capacitado para repararlas. Las disrupciones que tienen lugar durante la cirugía laparoscópica suelen ser más devastadoras que aquellas que ocurren durante la cirugía abierta acompañándose en muchas ocasiones de lesiones vasculares añadidas que requieren re intervenciones complejas y que además deben ser realizadas por personal con experiencia en cirugía hepatobiliar (Waage, 2006), (Tantia et al., 2008).

Teniendo en cuenta la gravedad del problema que entrañan las complicaciones relativas a la disrupción de la vía biliar, se propone la realización del presente trabajo con el fin de plantear el manejo mas adecuado ante la presencia de una disrupcion biliar tanto presenciadas en el transquirurgico como en el diagnostico de las mismas en el post operatorio y su tratamiento idoneo.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Establecer un plan de manejo para los casos de disrupciones de la via biliar en pacientes colecistectomizados.

### **Objetivos específicos**

Describir los factores de riesgo asociados a colecistectomia de alto riesgo de disrupcion biliar.

Identificar la asociación de factores preoperatorios e intraoperatorios con la ocurrencia de lesiones iatrogénicas de la vía biliar asociadas a colecistectomía por video laparoscopia.

Conceptuar clasificacion de cirugia dificil para evitar el riesgo de disrupcion de vias biliares transquirurgico.

Identificar características transquirurgicas de riesgo de disrupcion biliar, para dar manejo temprano y adecuado.

## **GLOSARIO DE TERMINOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS**

Abreviaturas:

USG: ultrasonografía

ASA: american society of anesthesiology.

PCR: proteina C reactiva

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

## **ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

Las complicaciones relativas a la disrupción de la vía biliar asociadas a la colecistectomía conllevan a una morbilidad elevada que traen consigo riesgos, sufrimientos y alteraciones en la calidad de vida del paciente.

Desgraciadamente sólo una tercera parte de las disrupciones de la vía biliar son diagnosticadas en el trans-operatorio ([Waage, 2006](#)) y cuando ocurren, en la mayoría de los casos el cirujano operante no está capacitado para repararlas y es conocido, que los mejores resultados en todas las series reportadas ocurren cuando la reparación es de una manera precoz y por especialistas expertos en el área (cirujano hepatopancreatobiliar).

Nehaus y colaboradores describen una serie de factores de riesgo para la aparición de complicaciones de disrupción en la vía biliar. Incluyendo: Inflamación, sangrado, variaciones anatómicas y falta de experiencia quirúrgica. La mayoría de las disrupciones reportadas ocurrieron como consecuencia de la división inadvertida del conducto biliar (identificado erróneamente como el conducto cístico), un corte incontrolado y el corte o el uso desproporcionado de electro coagulación. El estudio identificó a la disrupción del conducto como una complicación grave y potencialmente mortal, además de tener implicaciones financieras, con costos más altos que las de un procedimiento sin complicaciones. El principal objetivo de la reparación quirúrgica del tracto biliar lesionado es la restauración de un conducto biliar funcional y la prevención de complicaciones a corto y largo plazo entre ellas la fístula biliar, el absceso intra

abdominal, la estenosis biliar, la colangitis recurrente y la cirrosis biliar secundaria (Belachew et al., 2002).

La importancia de la delineación preoperatoria de la anatomía biliar fue demostrada por Stewart y Way: la mayoría de pacientes con reparación de conducto biliar sin colangiografía 96% o con datos colangiográficos incompletos antes de la cirugía 69% tuvo un resultado fallido (Stewart & Way, 2009).

En contraste, la reparación quirúrgica fue exitosa en el 84 por ciento de pacientes en los que los datos colangiográficos fueron completos. La reparación quirúrgica apropiada depende del tipo de disrupción. Las lesiones laterales extendidas, por ejemplo, son a menudo susceptible de dirigir la sutura sobre un tubo en T. Transecciones completas sin pérdida de longitud ductal diagnosticadas durante la cirugía puede tratarse mediante una reparación ductal de extremo a extremo durante con tubo en T cuando los bordes del conducto biliar transecado bien vascularizados. Este tipo de reparación es, sin embargo, asociado a una alta tasa de reestructuración, probablemente debido a la subestimación del daño isquémico del tracto biliar. Las transecciones más complejas son asociadas a la pérdida de un segmento del conducto biliar (Stewart & Way, 2009).

Bachellier en su trabajo describe que una anastomosis de extremo a extremo libre de tensión del conducto biliar rara vez es posible, incluso si el duodeno ha sido movilizado. Por estas razones, una anastomosis latero-lateral hepático-yeyuno en una técnica de mucosa a mucosa con reconstrucción en Y de Roux de 40 cm es el procedimiento preferido, Si se incide el conducto izquierdo para ampliar la anastomosis dependerá del individuo y su anatomía. El stent temporal y desviación de bilis de la anastomosis sigue siendo controvertida los que están a favor de la colocación de stent y descompresión del árbol biliar reclaman una menor probabilidad de estenosis postoperatoria; otros tienen resultados equivalentes sin colocación de stent. La colocación de stent conlleva un riesgo de colangitis posterior, pero asegura un tamaño mínimo de la anastomosis a medida que se produce la curación. La dilatación de la vía biliar permite un fácil acceso para el diagnóstico e intervención terapéutica (Bachellier et al., 2001).

Koffron describe que después de la realización de la colecistectomía laparoscópica, se reportaron resultados exitosos a largo plazo entre un 80 a 95 % por ciento de los pacientes sometidos a reparación quirúrgica de las estenosis biliares en los centros de referencia terciarios.

Se obtuvieron resultados similares en pacientes con Cirugía para lesiones por laparoscopia. La tasa global de éxito para estos pacientes fue del 93%. Sin embargo, la tasa de complicaciones biliares fue del 19%. Los factores de riesgo en el éxito son: la presencia de peritonitis activa en el momento de la reparación, la combinación de lesión de conducto biliar y lesión vascular, y una lesión por encima de la bifurcación biliar, Estos factores se asociaron a un mayor riesgo de desarrollar complicaciones biliares severas tales como absceso hepático, estenosis anastomótica o cirrosis biliar secundaria (Koffron et al., 2001).

Ahrendt concluye la importancia del drenaje del árbol biliar y absceso subhepático en formación para controlar la sepsis y cualquier fuga biliar en pacientes con peritonitis o colecciones intraabdominales. Esta estrategia puede estar asociada con estancia hospitalaria prolongada, dolor e inconveniencia para el paciente, y por estas razones, intervención quirúrgica temprana. Con anastomosis bilioentérica y conducto transhepático. La colocación de stent fue preferida en el presente estudio. A pesar de que este abordaje aumenta el riesgo de estenosis, un efecto secundario. La reparación quirúrgica aún se puede realizar en una fecha posterior. Muy pocos datos están disponibles con respecto a la bilis combinada (Ahrendt & Pitt, 2001).

Schmidt y colaboradores adscritos a la Universidad de Berlín en Alemania; relataron que las lesiones benignas más frecuentes de la pared del conducto biliar fueron aquellas resultantes de las disrupciones sufridas durante el curso de la colecistectomía video laparoscópica. Se menciona el aumento al doble de la disrupción del conducto biliar desde la introducción y masificación de la colecistectomía laparoscópica, alcanzando afectación es de por lo menos uno en 200, se informa un porcentaje derivado de una base de datos de todo el mundo entre el 0.16% a 3.35% mientras que, la tasa de tales lesiones resultantes de colecistectomía abierta fue de 0.07% a 0.9%. Esta diferencia fue inicialmente explicada por el efecto de la "curva de aprendizaje" atribuible a la práctica de una nueva técnica quirúrgica (Belachew et al., 2002).

De Reuver en el año 2007, concluye que la elección óptima del enfoque de tratamiento y el momento de la intervención por un equipo multidisciplinario optimiza el resultado del tratamiento en pacientes con daño de la vía biliar, aunque a pesar de los buenos resultados clínicos del manejo, las consecuencias de la disrupción tienen un impacto negativo en la esperanza y calidad de vida de los pacientes (de Reuver et al., 2007).

En 2011 Tamara Perera et al, del Hospital Universitario de Birmingham en el Reino Unido; concluye que la el abordaje de la lesión biliar de forma precoz e inmediata tras colecistectomía laparoscópica tiene un resultado a largo plazo igual o mejor que cuando se realizan en un centro especializado en cirugía hepato biliar en contraste a las disrupciones reparadas de forma tardía, además el retraso en la remisión a un equipo de especialistas y la presencia de lesiones vasculares asociadas contribuye a una morbilidad general adversa. Con lo que se concluye que la asistencia inmediata a las lesiones, la referencia a especialistas Hepatobiliares reduce la morbilidad a largo plazo de la lesión biliar (Perera et al., 2011).

En 2013 Pitt y colaboradores pertenecientes al departamento de Radiología de la universidad de Indiana y el departamento de Cirugía del Hospital general de Massachusetts de Harvard; resumen el manejo de 239 pacientes con lesión de la via biliar Strasberg A y 289 pacientes con la fuga biliar de Strasberg B-E por un período de 18 años.

Las fugas biliares del conducto cístico o conductos de Lushka fueron manejados casi exclusivamente por endoscopistas con excelentes resultados al igual que los pacientes con lesiones del conducto biliar quienes tuvieron mejores resultados que aquellos manejados por cirujanos alcanzando tasas de éxito de hasta el 95% (Pitt et al., 2013).

En 2017 Booiy et al, concluyen en el Centro Académico Médico de Ámsterdam que los pacientes tratados quirúrgicamente tuvieron el mejor resultado comparado con otros tratamientos. Este resultado se explica en parte por selección de pacientes, ya que todos los pacientes de su cohorte habían sido remitidos a centro de referencia terciario. Además, se permiten concluir que el abordaje quirúrgico es definitivo. Debe tenerse en cuenta que la tasa de complicaciones es relativamente alta, debido a las complicaciones a largo plazo, factores como la intervención tardía de la lesión traen consigo u aumento de la mortalidad así como la aparición de estenosis posteriores (Booiy et al., 2018).

El esquema ideal de clasificación de disrupciones debe describir con precisión dicha complicacion, facilitar un enfoque para manejar la lesión, y proporcionar visión en las implicaciones a corto y largo plazo de la lesión. El esquema de clasificación original descrito por Bismuth en 1982 describe cinco tipos de estenosis biliar después de una disrupción biliar y con cada tipo una técnica específica de reparación. El esquema de clasificación de Bismuth era desarrollado antes del advenimiento de la colecistectomía laparoscópica y se enfoca en la



extensión del conducto biliar saludable anterior la lesión. Para dar cuenta de las disrupciones recientemente reconocidas durante la era de la colecistectomía laparoscópica, numerosos los esquemas de clasificación han emergido incluyendo: Siewert, McMahon, Strasberg, Ámsterdam (Bergman), Neuhaus, Csendes, Stewart-Way, Lau y Hannover (Bektas), en este trabajo se desarrollará la clasificación de Strasberg ya que es la más utilizada en nuestro entorno (Cohen et al., 2019).

Hay estudios que reportan una incidencia de disrupción de vías biliares posterior a una colecistectomía la cual es de 0.42% con factores de riesgo ya determinados, principalmente la relacionada a colecistitis aguda. Estas lesiones pueden ser mayores y menores siendo esta última la más frecuente con el 75.7% de todas las lesiones en general y un 24.3% se reportan a lesiones mayores (Šileikis et al., 2019).

La colecistectomía laparoscópica representa la mayoría de las intervenciones quirúrgicas realizadas por cirujanos generales a nivel mundial desde la década de los noventa (Hassler & Jones, 2020). En nuestros centros hospitalarios, el abordaje quirúrgico por vía laparoscópica ha ganado amplia aceptación en los últimos años llegando a reemplazar el abordaje abierto, muestra de ello es la cifra creciente y mayoritaria del abordaje video laparoscópico en comparación al abierto.

Las cifras y el conocimiento actual sobre la ocurrencia de complicaciones relativas a la disrupción de la vía biliar asociadas a la colecistectomía laparoscópica en el Instituto Salvadoreño de Seguro Social son desconocidas, la relevancia del tema hace imperativo conocer y sistematizar información concerniente al tema, para conocer su impacto y facilitar su abordaje en el escenario local.

## INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES

### **Promocion:**

Como ya se ha descrito anteriormente, hay un aumento del riesgo quirurgico en pacientes en quienes se detecta calculos biliares tardios asi como lo son, colecistitis aguda, piocolecisto, sindrome de mirizzi, o colecistitis perforada, por lo que se debe de capacitar a medicos generales para poder tener una deteccion temprana de colelitiasis ya que son ellos los primeros evaluadores de los pacientes afectados.

### **Prevencion:**

Para la prevencion de una disrupcion biliar el cirujano debe de conocer el panorama pre operatorio de cada paciente y de esta forma establecer si se podra realizar una colecistectomia segura y en su defecto conocer las alternativas quirurgicas para evitar dicho problema.

Hay estudios que revelan un aumento de los casos de disrupcion biliar de acuerdo a la severidad de la colecistitis (Törnqvist et al., 2016).

Por lo tanto si sabemos clasificar de una manera adecuada podriamos prevenir la morbilidad transquirurgica. Hay factores de riesgo en los pacientes en los cuales el cirujano tratante debe identificar previamente para prevenir el riesgo, los cuales ya estan descritos en un sistema de puntajes propuestos para la adecuada clasificacion, los cuales son: edad, sexo, indice de masa comporal, ASA, historia de colicos biliares recurrentes, engrosamiento de las paredes de la vesicula visualizadas por USG, conteo de globulos blancos y los niveles de proteina C reactiva (PCR). Este puntaje tiene un máximo de 9 puntos, sin embargo con un score de 7 podemos clasificar una colecistitis grado III (anexo 3). De acuerdo a esto tenemos mas opciones terapeutica tanto como la colecistectomía subtotal o colecistectomía percutánea (Törnqvist et al., 2016).

Las guías de Tokio de 2018 de manejo de la colecistitis aguda clasifica dicha patología en 3 grados siendo la grado III la que mas se asocia a complicaciones trans y post operatoria, por lo que es de vital importancia conocerlas. (guias de tokyo 2018). En dichas guías según el flujograma de manejo podría la colecistitis grado III subdividirse en 2 grupo en donde se incluye los factores predictivos negativos los cuales son ictericia, déficit neurológico, disfunción respiratoria y cardiovascular los que nos llevaría a realizar procedimientos menos invasivos.

Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica la SAGES realizó un consenso de expertos en donde se establecen factores para realizar una “colecistectomía laparoscópica segura” en busca de la disminución de la disrupción del árbol biliar.

En este protocolo se establecieron múltiples factores técnicos y no técnicos para la seguridad de la cirugía dentro de los cuales se encuentran 15 ítem, la mayoría de estos relacionados con factores no técnicos. (anexo) Dentro de los puntos técnicos, uno de los mayor importancia la visión crítica de Strasberg (Pucher et al., 2015).

También existen recomendaciones de IRCAD en donde se estructuraron 7 factores que ayudaban a disminuir el riesgo de disrupción biliar dentro de los cuales se encuentran, una adecuada exposición adecuada del campo quirúrgico, el uso apropiado de la diatermia, establecer la visión crítica de seguridad, imágenes de gabinete pre operatorias, técnica de la colangiografía transoperatoria, el rol de los procedimientos de “bail-out” y técnica quirúrgica “fondo vesicular primero”.

En todos los estudios revisados mencionan que siempre y cuando el cirujano conozca todas las técnicas quirúrgicas y aplique principalmente la adecuada exposición del triangulo de Calot de acuerdo a la visión crítica de Strasberg hay una disminución de la incidencia de disrupción de la vía biliar principal (Conrad et al., 2017).

### **Deteccion y diagnostico.**

La importancia de una detección y diagnóstico temprano en cuadros de disrupción de vía biliar en colecistectomías, permite brindarle al paciente un tratamiento oportuno y evitar mayores complicaciones asociadas a su presentación.

Se ha determinado que únicamente una tercera parte de las lesiones han sido diagnosticadas en el momento del acto quirúrgico, el resto de disrupciones tienen un curso inadvertido hasta el inicio de síntomas y/o signos (Seeras et al., 2020).

La presentación de signos y síntomas se da principalmente en dentro del periodo de la primer semana postquirúrgico, pero puede presentarse en algunos casos en un periodo de hasta 6 semanas posterior a la intervención quirúrgica (Stewart, 2014).

Dentro de la identificación temprana de manifestaciones clínicas asociadas a cuadros de disrupción de vía biliar, es importante que el cirujano concientizar la sospecha y detectar mediante un examen físico adecuado, exámenes de laboratorio y/o estudios de imagen.

La sintomatología inespecífica incluye dolor abdominal en hipocondrio derecha. Los síntomas que acompañan dicho síntoma son fiebre persistente e ictericia. Además en cuadros donde se colocan drenos en la cirugía, se puede identificar el drenaje de líquido biliar posterior al procedimiento lo cual ayuda a fortalecer la presencia de una disrupción de vía biliar junto con los signos y síntomas previos (Karanikas et al., 2016).

Los exámenes de laboratorio son útiles para determinar el diagnóstico de disrupción de vía biliar, en conjunto con la evaluación clínica del paciente. Es importante recalcar que la sensibilidad de la determinación de fosfatasa alcalina y bilirrubina es baja en un periodo postquirúrgico inmediato. Siendo fundamental la alteración de estos al inicio de la presentación clínica, asociado a signos y síntomas descritos (Lau & Lai, 2007).

Es importante que estos pacientes sean atendidos en centros donde existan las condiciones adecuadas para realizar su estudio imagenológico. Los estudios imagenológicos que brindan información para poder hacer el diagnóstico de disrupción de vía biliar son de uso esencial en el momento del acto quirúrgico como el caso de la colangiografía transquirúrgica así como en el post quirúrgico.

Los estudios imagenológicos útiles en el postquirúrgico son: el ultrasonido abdominal para la determinación de colecciones abdominales, estas pueden estar acompañadas de la utilización de drenaje percutáneo evidenciando la salida de líquido biliar (Stewart, 2014).

Tomografía abdominal para la identificación de colecciones intraabdominales, bilomas o abscesos abdominales. En los casos de colecciones perihepáticas, se puede hacer uso del drenaje percutáneo para identificar las características del material colectado (Lee et al., 2000).

La colangiografía retrograda endoscópica (CPRE) un papel importante, pues su uso es para diagnóstico y al mismo tiempo puede lograr efecto terapéutico. El mapeo de la vía biliar con identificación exacta del sitio de disrupción de vía biliar, al identificar fuga de material durante la realización del estudio (Chinnery et al., 2013).

Colangiorenancia es el estudio de imagen considerado como “Gold standard”, de carácter no invasivo. Permite evaluar de forma completa la información e integridad del árbol biliar, teniendo la capacidad de demostrar los detalles anatómicos para identificación del sitio de disrupción de la vía biliar (Palmucci et al., 2010).

## **Tratamiento**

El tratamiento de la disrupción biliar depende claramente del tipo de disrupción que obtengamos, en base a esto la que se utilizara es la clasificación de Strasberg (anexo) para diagnosticar el tipo de lesión y así el tratamiento mas indicado que cabe mencionar debe de ser por el cirujano mas entrenado y especializado en el área.

Para realizar un plan de tratamiento quirúrgico debemos de realizar una evaluación pre quirúrgica adecuada, en donde se debe realizar un colangiograma y en algunos casos realizar una tomografía en la cual podríamos descartar complicaciones locales como abscesos hepáticos, colecciones abdominales o lesiones vasculares o una colangiorenancia para mapear la vía biliar.

Para poder realizar un reparo de la vía biliar es indicado que el paciente este estable, con un control de infección adecuado mediante drenajes percutáneo y el control de la inflamación en el sitio quirúrgico, un adecuado estado nutricional todo esto para mejorar los resultados del tratamiento quirúrgico. Sin embargo la detección de una disrupción temprana puede evitar las complicaciones y los pacientes no requieren un retraso de la restauración del árbol biliar.

Para realizar un reparo de la vía biliar debemos de considerar varios aspectos técnicos para lograr el éxito en la cirugía y la mejor evolución de los pacientes, dentro de los cuales tenemos: la erradicación de la infección y la inflamación intraabdominal, anastomosis en tejido biliar sano, anastomosis con sutura monofilamento absorbible monoplano, anastomosis libre de tensión, hepatoyeyunostomia en Y de Roux retro cólica de 40 a 60cm de longitud, en los casos que así lo amerite y cirujano con experiencia en reconstrucción biliar.

En los estudios realizados por Stewart L et al. Enfatiza que los reparos biliares realizados por cirujanos expertos tienen una mejor evolución hay una disminución en la morbimortalidad post quirúrgica. Por lo tanto en los casos donde se detecta una disrupción biliar en el trans quirúrgico y el cirujano tiene experiencia en el reparo biliar esta indicado la colocación de un sistema de

drenaje y la referencia inmediata a un centro especializado en reparación biliar (Stewart & Way, 2009).

## **Seguimiento**

Se han realizado estudios en donde se concluye que los reparo biliares realizados por cirujanos hepatobiliares tienen menor tasa de complicaciones post quirúrgicas sin embargo estos pacientes necesitan tener un seguimiento de por vida ya que las complicaciones tardías las puede presentar años posterior de la cirugía tales como son estenosis de anastomosis, presentar hepatolitiasis y por lo tanto las complicaciones que la estasis biliar conlleva. Cabe recalcar que esto depende del tipo de reparo que se le realizo a los pacientes (Xu et al., 2011).

Hay estudios en los que se han revisado pacientes que fueron sometidos a derivaciones bilio digestivas secundarias a disrupciones biliares post colecistectomía en donde han detectado una alta incidencia de complicaciones a lo largo de su seguimiento, siendo la mas frecuentes colangitis ascendentes y estenosis de la anastomosis bilioenterica, en las cuales el manejo depende del estado clínico del paciente y el tipo de complicación algunas incluyendo una nueva re confección de anastomosis bilioenterica, drenajes percutáneos y dilatación o manejo conservador con antibióticos, estas complicaciones son mas frecuentes en los primeros dos a cinco años posterior a la cirugía, sin embargo, aunque en menos porcentaje también pueden verse complicaciones como cirrosis biliares asintomáticas y estenosis por lo que proponen dar seguimiento a todos los pacientes por lo menos por 20 años y de esta manera poder evitar o intervenir de manera oportuna las complicaciones que esta cirugía reconstructiva de vía biliar conlleva (AbdelRafee et al., 2015).

## **DEFINICIÓN DE ROLES POR NIVEL DE ATENCIÓN**

Primer nivel: Médico general es responsable de identificar cuadros clinicos de colelitiasis y/o colecistitis aguda y para referir con prontitud para manejo en segundo o tercer nivel de atención de acuerdo a cada paciente.

Segundo nivel: Equipo quirúrgico responsable del procedimiento quirúrgico y equipo quirúrgico responsable del seguimiento de caso en el servicio de Cirugía.

Prequirurgico: se identifican factores de riesgo de cada uno de los pacientes para colecistectomía difícil, se clasifican comorbidos de pacientes en base a la clasificación de ASA, se realizan estudios de laboratorio y gabinete, se clasifica grado de colecistitis las cuales grado I y II pueden ser manejadas en este centro así como ASA I y II.

Transquirurgico: Menos del 30% de las disrupciones de vía biliar son reconocidas en el acto quirúrgico, por lo cual es necesario identificar características como drenaje de bilis perihepático, estructuras tubulares adicionales, anomalías ductales identificadas en colangiograma y variantes anatómicas. Además la colocación de un drenaje en sitio quirúrgico es útil para la continua vigilancia del material drenado posterior a la intervención.

De ser necesario al tener dificultad con la disección de triángulo de Calot y no poder realizar procedimiento de "bail-out" llamar a cirujano de apoyo, y al finalizar cirugía colocar drenaje.

Post quirúrgico: observar evolución clínica en post operatorio si no hay signos de irritación peritoneal, el perfil séptico disminuye, no hay salida de material biliar por drenaje y no hay signos de estasis biliar, el paciente puede darse de alta con recomendaciones de signos y síntomas de alarma.

Conducta: En casos transquirurgicos en el cual menos de un tercio de las disrupciones de vía biliar son identificadas y cuando ocurren, en la mayoría de los casos el cirujano no está capacitado para reparar, es conocido que los mejores resultados en series reportadas ocurren cuando su reparación es realizada por un grupo especializado en cirugía hepatobiliar por lo tanto si se identifica disrupción biliar es indicado colocar drenaje externo y referir a centro especializado de tercer nivel. En postquirúrgicos sin identificación transquirurgica disrupción biliar es importante la identificación factores que conduzcan a alta sospecha de disrupción de vía biliar tales como dificultad quirúrgica, estado clínico del paciente y sintomatología que presente para referir a tercer nivel y concretar su diagnóstico con un estudio de imagen o CPRE.

Tercer nivel: Equipo quirúrgico responsable del procedimiento quirúrgico y equipo quirúrgico responsable del seguimiento de caso en el servicio de Cirugía.

Prequirurgico: se identifican factores de riesgo de cada uno de los pacientes para colecistectomía difícil y se realizan estudios de laboratorio y gabinete, se clasifica grado de colecistitis las cuales grado I, II y III a este último valorar drenaje percutáneo si presenta factores predictores negativos.

Transquirurgico: Menos del 30% de las disrupciones de vía biliar son reconocidas en el acto quirúrgico, por lo cual es necesario identificar características como drenaje de bilis perihepático, estructuras tubulares adicionales, anomalías ductales identificadas en colangiograma y

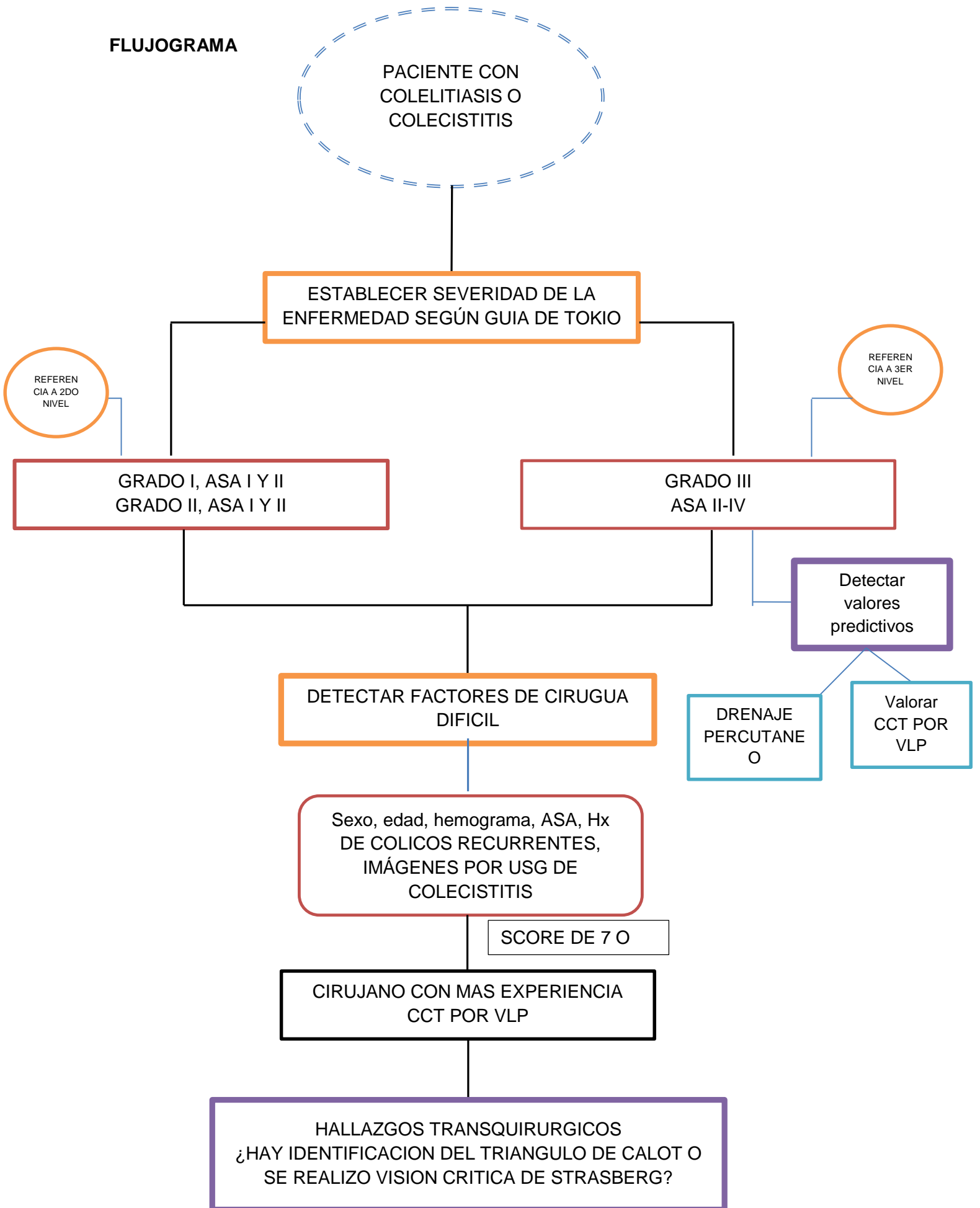
variantes anatómicas. Además la colocación de un drenaje en sitio quirúrgico es útil para la continua vigilancia del material drenado posterior a la intervención si se verifica cualquiera de estos hallazgos sugestivos de disrupcion biliar llamar a cirujano hepatobiliar.

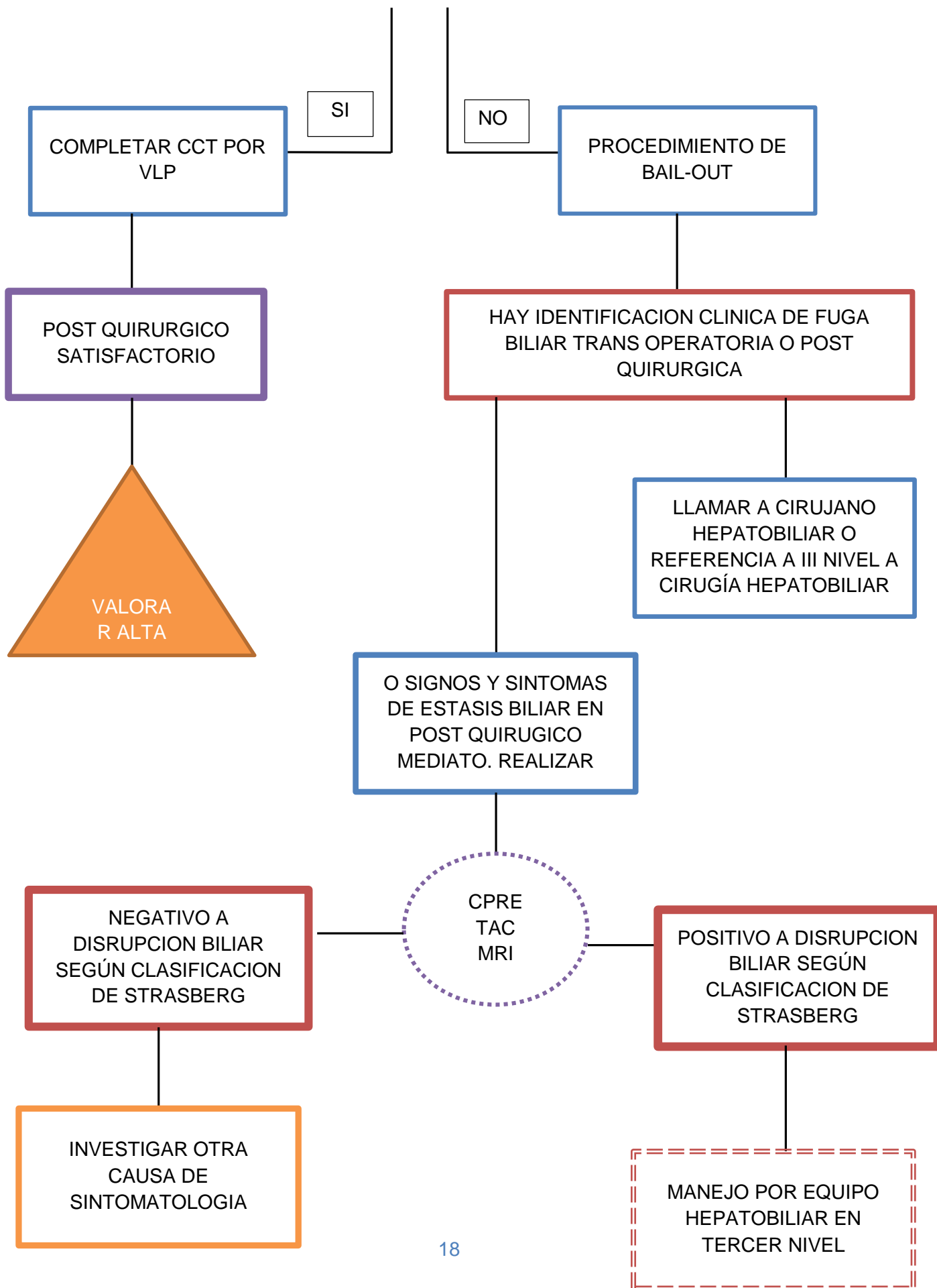
Post quirúrgico: el manejo en post quirurgico sera dado por el equipo de cirujanos hepatobiliares  
Conducta: En casos transquirurgicos en el cual menos de un tercio de las disrupciones de via biliar son identificadas y cuando ocurren, en la mayoría de los casos el cirujano no esta capacitado para reparar, es conocido que los mejores resultados en series reportadas ocurren cuando su reparación es realizada por un grupo especializado en cirugía hepatobiliar. En postquirúrgicos es importante la identificación factores que conduzcan a alta sospecha de disrupción de via biliar tales como dificultad quirúrgica, estado clínico del paciente y sintomatología que presente para luego concretar su diagnostico con un estudio de imagen y/o CPRE.

La importancia del tercer nivel radica en la presencia del grupo de cirujanos del equipo Hepatobiliar, quienes cuentan con mayor experiencia en las reparaciones de via biliar. Por tanto es necesario la evaluación y manejo por parte del Equipo Hepatobiliar acompañado del equipo de Cirugía Endoscópica para la toma de decisiones para un diagnostico preciso y tratamiento adecuado.



FLUJOGRAMA





## ANEXOS DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Guías de tokió clasificación y manejo de colecistitis aguda 2018.

### ANEXO 1

<b>Clasificación de severidad de colecistitis aguda según TG18</b>		
<b>Colecistitis grado III (Severa): Colecistitis aguda con disfunción de uno o más de los siguientes órganos o sistemas</b>	<b>Colecistitis grado II (moderada): Colecistitis aguda asociada con cualquiera de los siguientes condiciones:</b>	<b>Colecistitis grado I (leve):</b>
<b>1. Disfunción cardiovascular: hipotensión la cual requiere de tratamiento con dopamina mayor o igual a 5mcg/kg o cualquier dosis de noradrenalina.</b>	1. Conteo de glóbulos blancos elevado mayor a 18,000/mm <sup>3</sup>	La colecistitis aguda no cumple los criterios de colecistitis aguda "Grado III" o "Grado II". También se puede definir como aguda colecistitis en un paciente sano sin disfunción orgánica y cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar, lo que hace que la colecistectomía sea un procedimiento operativo seguro y de bajo riesgo. La colecistitis aguda no cumple los criterios de colecistitis aguda "Grado III" o "Grado II". También se puede definir como aguda colecistitis en un paciente sano sin disfunción orgánica y cambios inflamatorios leves en la vesícula biliar, lo que hace que la colecistectomía sea un procedimiento operativo seguro y de bajo riesgo.

		1.Colecistitis aguda que no reúne los criterios de colecistitis grado II ni grado III, que también se define como colecistitis en paciente sin disfunción de órgano y cambios inflamatorios leves en la vesícula realizando colecistectomía segura de bajo riesgo quirúrgico.
<b>2. Deficit neurológico: disminución del estado de conciencia.</b>	2.Dolor en cuadrante superior derecho con masa palpable	
<b>3. Disfuncion respiratoria: PaO2/FiO2 ratio menor a 300</b>	3.Duracion de los sintomas por mas de 72hrs a pesar del tratamiento medico.	
<b>4. Disfuncion renal: oliguria, creatinina mayor a 2.0mg/dl</b>	4.Marcada inflamacion local (colecistitis gangrenosa, absceso pericolecistico, absceso hepatico, peritonitis biliar, colecistitis enfisematosa).	
<b>5. Disfuncion hepatica: PT-INR mayor a 1.5</b>		
<b>6. Disfuncion hematologica: conteo de</b>		

<b>plaquetas menor a 100,000/mm<sup>3</sup></b>		
---	--	--

## ANEXO 2

Recomendación 1. Como exponer adecuadamente el campo operatorio de la vesícula biliar.	
Neumoperitoneo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El método de entrada debería de ser a la medida de las características del paciente. (obeso, delgado, con adherencias, etc.)</li> <li>2. La inserción abierta es la técnica mas segura.</li> </ol>
Posición del cirujano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe de ser la posición con la que el cirujano se encuentre con mayor experiencia (americana o francesa)</li> <li>2. Usar lente de 30 grados</li> </ol>
Numero de puertos operatorios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El numero de puertos operatorios deben permitir la adecuada triangulación y exposición.</li> <li>2. No se debería utilizar técnicas con menos puertos si el cirujano no tiene la experiencia adecuada.</li> </ol>
Exposición del triángulo de calot	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La vesícula debe de ser retraída superiormente y hacia la izquierda desde el fondo, por la bolsa de Hartmann crear un ángulo optimo para la visualización del conducto cístico y la vía biliar principal.</li> </ol>
Recomendación 2. Uso apropiado de los dispositivos de energía	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay bajo nivel de evidencia que recomiende una fuente de energía</li> </ol>

	<p>comparada a otra con respecto a la seguridad</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Bipolar, monopolar y dispositivos de ultrasonido son apropiados para el uso y realizar una colecistectomía segura.</li> <li>3. Los cirujanos deben de familiarizarse con el tipo de complicaciones de acuerdo al tipo de dispositivos de energía que se utilice.</li> </ol>
<p>Recomendación 3. Como establecer una visión critica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alcanzar una adecuada exposición descrita por Strasberg et al.</li> <li>2. Los elementos para la visión critica son : el triangulo hepatocístico libre de grasa peri cística y fibrosis, exponer el tercio inferior de la vesícula separándolo de la placa cística y solo deben visualizar dos estructuras que entre a la vesícula (arteria cística y conducto cístico).</li> <li>3. Si no se puede realizar la visión critica antes descrita se debe optar por procedimiento alternativos como colangiograma transoperatorio, realizar colecistectomía subtotal o consultar con otro cirujano mas experimentado, etc.</li> <li>4. La visión critica debe de ser documentada en el reporte quirúrgico.</li> </ol>

<p>Recomendación 4. Necesidad sistemática de evaluación pre operatoria antes de realizar colecistectomía laparoscópica</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay evidencia que mencione que el ultrasonido pueda prevenir una disrupción biliar, sin embargo, el ultrasonido preoperatorio debe de ser realizado.</li> <li>2. La resonancia magnética de vías biliares puede ser útil cuando se sospeche o hay alto riesgo de cálculos en la vía biliar principal</li> <li>3. Si por ultrasonografía se sospecha un proceso neoplásico en vesícula biliar debe realizarse una TC o una RMI abdominal previo a cirugía.</li> </ol>
<p>Recomendación 5. El rol de la colangiografía intraoperatoria o técnicas alternativas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay evidencia que la colangiografía intraoperatoria pueda prevenir un disrupción biliar.</li> <li>2. La colangiografía se debe utilizar si hay duda en la anatomía vesicular.</li> <li>3. La colangiografía con fluorescencia será útil en un futuro</li> </ol>
<p>Recomendación 6. El rol de la colecistectomía subtotal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En caso de una disección dificultosa, una colecistectomía subtotal esta indicada y es una alterativa segura.</li> <li>2. Si se realiza una colecistectomía subtotal debemos de asegurar de sacar todos los cálculos de la vesícula.</li> <li>3. Si se realiza una colecistectomía subtotal debe quedar consignada en el reporte quirúrgico y debe decirle al paciente que tiene una porción de la vesícula aun.</li> </ol>

Recomendación 7. “Seguridad del fondo primero”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los requisitos para realizar una disección anterógrada son: entender la anatomía de el cístico y la placa hiliar, la disección debe mantenerse a lo largo de los alerones sobre el repliegue de peritoneo para evitar una lesión vascular o lesión biliar.</li> <li>2. La técnica de disección anterógrada es una alternativa segura cuando el triangulo de calor esta severamente inflamado.</li> </ol>
--	--

IRCAD recommendation on safe laparoscopic cholecystectomy Claudius Conrad Go Wakabayashi Horacio J. Asbun Bernard Dallemagne Nicolas Demartines Michele Diana David Fuks Mariano Eduardo Gimenez Claire Goumard Hironori Kaneko Riccardo Memeo Alexandre Resende Olivier Scatton Anne-Sophie Schneck Olivier Soubrane Minoru Tanabe Jacqueline van den Bos Helmut Weiss Masakazu Yamamoto Jacques Marescaux Patrick Pessaux.

### ANEXO 3

<b>Parametros usados para el desarrollo clinico de severidad en colecistitis</b>	
<b>Parametros</b>	<b>Puntaje</b>
<b>sexo</b>	
<b>Mujer</b>	0
<b>Hombre</b>	1
<b>Edad</b>	
<b>Menor de 65 años</b>	0
<b>Mayor de 65 años</b>	1
<b>IMC</b>	
<b>Menor o igual a 30</b>	0
<b>Mayor o igual a 30</b>	1



<b>ASA score</b>	
<b>1-2</b>	0
<b>3</b>	1
<b>Mayor de 3</b>	2
<b>Parametros clinicos (colicos recurrentes)</b>	
<b>Si</b>	1
<b>No</b>	0
<b>Grosor de las paredes de vesicula por USG</b>	
<b>Menor o igual a 4mm</b>	0
<b>Mayor o igual a 4mm</b>	1
<b>Conteo de globulos blancos</b>	
<b>Menor o igual a 12.000</b>	0
<b>Mayor o igual a 12.000</b>	1
<b>PCR</b>	
<b>Menor o igual a 5</b>	0
<b>Mayor o igual a 5</b>	1

## BIBLIOGRAFIA

- AbdelRafee, A., El-Shobari, M., Askar, W., Sultan, A. M., & El Nakeeb, A. (2015). Long-term follow-up of 120 patients after hepaticojejunostomy for treatment of post-cholecystectomy bile duct injuries: A retrospective cohort study. *International Journal of Surgery*, *18*, 205-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.05.004>
- Ahrendt, S., & Pitt, H. (2001). Surgical Therapy of Iatrogenic Lesions of Biliary Tract. *World Journal of Surgery*, *25*, 1360-1365. <https://doi.org/10.1007/s00268-001-0124-2>
- Bachellier, P., Nakano, H., Weber, J. C., Lemarque, P., Oussoultzoglou, E., Candau, C., Wolf, P., & Jaeck, D. (2001). Surgical repair after bile duct and vascular injuries during laparoscopic cholecystectomy: When and how? *World Journal of Surgery*, *25*(10), 1335-1345. <https://doi.org/10.1007/s00268-001-0120-6>
- Belachew, M., Belva, P. H., & Desai, C. (2002). Long-Term Results of Laparoscopic Adjustable Gastric Banding for the Treatment of Morbid Obesity. *Obesity Surgery*, *12*(4), 564-568. <https://doi.org/10.1381/096089202762252352>
- Booij, K. A. C., de Reuver, P. R., van Dieren, S., van Delden, O. M., Rauws, E. A., Busch, O. R., van Gulik, T. M., & Gouma, D. J. (2018). Long-term Impact of Bile Duct Injury on Morbidity, Mortality, Quality of Life, and Work Related Limitations: *Annals of Surgery*, *268*(1), 143-150. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002258>
- Chinnery, G. E., Krige, J. E. J., Bornman, P. C., Bernon, M. M., Al-Harethi, S., Hofmeyr, S., Banderker, M. A., Burmeister, S., & Thomson, S. R. (2013). Endoscopic management of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy. *South African Journal of Surgery. Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Chirurgie*, *51*(4), 116-121. <https://doi.org/10.7196/sajs.1829>
- Cohen, J. T., Charpentier, K. P., & Beard, R. E. (2019). An Update on Iatrogenic Biliary Injuries.

*Surgical Clinics of North America*, 99(2), 283-299.

<https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.11.006>

Conrad, C., Wakabayashi, G., Asbun, H. J., Dallemagne, B., Demartines, N., Diana, M., Fuks, D., Giménez, M. E., Goumard, C., Kaneko, H., Memeo, R., Resende, A., Scatton, O., Schneck, A.-S., Soubrane, O., Tanabe, M., van den Bos, J., Weiss, H., Yamamoto, M., ... Pessaux, P. (2017). IRCAD recommendation on safe laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 24(11), 603-615.

<https://doi.org/10.1002/jhbp.491>

de Reuver, P. R., Rauws, E. A., Bruno, M. J., Lameris, J. S., Busch, O. R., van Gulik, T. M., & Gouma, D. J. (2007). Survival in bile duct injury patients after laparoscopic cholecystectomy: A multidisciplinary approach of gastroenterologists, radiologists, and surgeons. *Surgery*, 142(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2007.03.004>

Hassler, K. R., & Jones, M. W. (2020). Laparoscopic Cholecystectomy. En *StatPearls*.

StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/>

Karanikas, M., Bozali, F., Vamvakerou, V., Markou, M., Memet Chasan, Z. T., Efraimidou, E., & Papavramidis, T. S. (2016). Biliary tract injuries after lap cholecystectomy—Types, surgical intervention and timing. *Annals of Translational Medicine*, 4(9).

<https://doi.org/10.21037/atm.2016.05.07>

Koffron, A., Ferrario, M., Parsons, W., Nemcek, A., Saker, M., & Abecassis, M. (2001). Failed primary management of iatrogenic biliary injury: Incidence and significance of concomitant hepatic arterial disruption. *Surgery*, 130(4), 722-731.

<https://doi.org/10.1067/msy.2001.116682>

Lau, W.-Y., & Lai, E. C. H. (2007). Classification of iatrogenic bile duct injury. *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International: HBPD INT*, 6(5), 459-463.

Lee, C. M., Stewart, L., & Way, L. W. (2000). Postcholecystectomy Abdominal Bile Collections. *Archives of Surgery*, 135(5), 538-544. <https://doi.org/10.1001/archsurg.135.5.538>

- Nuzzo, G. (2005). Bile Duct Injury During Laparoscopic Cholecystectomy: Results of an Italian National Survey on 56 591 Cholecystectomies. *Archives of Surgery*, 140(10), 986.  
<https://doi.org/10.1001/archsurg.140.10.986>
- Palmucci, S., Mauro, L. A., La Scola, S., Incarbone, S., Bonanno, G., Milone, P., Russo, A., & Ettorre, G. C. (2010). Magnetic resonance cholangiopancreatography and contrast-enhanced magnetic resonance cholangiopancreatography versus endoscopic ultrasonography in the diagnosis of extrahepatic biliary pathology. *La Radiologia Medica*, 115(5), 732-746. <https://doi.org/10.1007/s11547-010-0526-z>
- Perera, M. T. P. R., Silva, M. A., Hegab, B., Muralidharan, V., Bramhall, S. R., Mayer, A. D., Buckels, J. A. C., & Mirza, D. F. (2011). Specialist Early and Immediate Repair of Post-laparoscopic Cholecystectomy Bile Duct Injuries Is Associated With an Improved Long-term Outcome: *Annals of Surgery*, 253(3), 553-560.  
<https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e318208fad3>
- Pitt, H. A., Sherman, S., Johnson, M. S., Hollenbeck, A. N., Lee, J., Daum, M. R., Lillemoe, K. D., & Lehman, G. A. (2013). Improved Outcomes of Bile Duct Injuries in the 21st Century: *Annals of Surgery*, 258(3), 490-499.  
<https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3182a1b25b>
- Pucher, P. H., Brunt, L. M., Fanelli, R. D., Asbun, H. J., & Aggarwal, R. (2015). SAGES expert Delphi consensus: Critical factors for safe surgical practice in laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*, 29(11), 3074-3085.  
<https://doi.org/10.1007/s00464-015-4079-z>
- Ruiz Gómez, F., Ramia Ángel, J. M., García-Parreño Jofré, J., & Figueras, J. (2010). Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. *Cirugía Española*, 88(4), 211-221.  
<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2010.03.045>
- Seeras, K., Qasawa, R. N., Kashyap, S., & Kalani, A. D. (2020). Bile Duct Repair. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525989/>

- Šileikis, A., Žulpaitė, R., Šileikytė, A., & Lukšta, M. (2019). Postcholecystectomy bile duct injuries: Evolution of surgical treatment. *Polski Przegląd Chirurgiczny*, 91(1), 14-21. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.7810>
- Stewart, L. (2014). Iatrogenic biliary injuries: Identification, classification, and management. *The Surgical Clinics of North America*, 94(2), 297-310. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2014.01.008>
- Stewart, L., & Way, L. W. (2009). Laparoscopic bile duct injuries: Timing of surgical repair does not influence success rate. A multivariate analysis of factors influencing surgical outcomes. *HPB: The Official Journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association*, 11(6), 516-522. <https://doi.org/10.1111/j.1477-2574.2009.00096.x>
- Tantia, O., Jain, M., Khanna, S., & Sen, B. (2008). Iatrogenic biliary injury: 13,305 cholecystectomies experienced by a single surgical team over more than 13 years. *Surgical Endoscopy*, 22(4), 1077-1086. <https://doi.org/10.1007/s00464-007-9740-8>
- Törnqvist, B., Waage, A., Zheng, Z., Ye, W., & Nilsson, M. (2016). Severity of Acute Cholecystitis and Risk of Iatrogenic Bile Duct Injury During Cholecystectomy, a Population-Based Case-Control Study. *World Journal of Surgery*, 40(5), 1060-1067. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3365-1>
- Waage, A. (2006). Iatrogenic Bile Duct Injury: A Population-Based Study of 152 776 Cholecystectomies in the Swedish Inpatient Registry. *Archives of Surgery*, 141(12), 1207. <https://doi.org/10.1001/archsurg.141.12.1207>
- Xu, X. D., Zhang, Y. C., Gao, P., Bahrani-Mougeot, F., Zhang, L. Y., He, Z. Y., Zhang, Y. W., & Ma, J. Z. (2011). Treatment of major laparoscopic bile duct injury: A long-term follow-up result. *The American Surgeon*, 77(12), 1584-1588.



