



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**División de Estudios de Posgrado**

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los  
Trabajadores del Estado (ISSSTE)

Hospital Regional 1º de Octubre

**“Seguridad de la Colectomía Laparoscópica  
Subtotal en el Postoperatorio Temprano en el  
Hospital Regional 1º de Octubre”**

**T E S I S**

Que para obtener el título de especialista en:  
**CIRUGÍA GENERAL**

Presenta

**Dr. Alberto Nájera Saldaña**

Directores de tesis:

**Dr. Enrique Núñez González**  
**Dr. Oswaldo Cárdenas Gutiérrez**

Facultad de Medicina



Ciudad de México, México, Octubre 2021  
RPI 240-2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**División de Estudios de Posgrado**

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los  
Trabajadores del Estado (ISSSTE)

Hospital Regional 1º de Octubre

**“Seguridad de la Colectomía Laparoscópica  
Subtotal en el Postoperatorio Temprano en el  
Hospital Regional 1º de Octubre”**

**T E S I S**

Que para obtener el título de especialista en:  
**CIRUGÍA GENERAL**

Presenta

**Dr. Alberto Nájera Saldaña**

Directores de tesis:

**Dr. Enrique Núñez González**  
**Dr. Oswaldo Cárdenas Gutiérrez**

Facultad de Medicina



Ciudad de México, México, Octubre 2021  
RPI 240-2021

---

## APROBACIÓN DE TESIS

---

Dr. Celina Trujillo Estévez  
Coordinador de Enseñanza e Investigación

---

Dr. Miguel Martín Acuña Lizama  
Jefe de Investigación

---

Dr. Israel David Pérez Moreno  
Jefe de Enseñanza

---

Dr. Enrique Núñez González  
Asesor de Tesis

---

Dr. Oswaldo Cárdenas Gutiérrez  
Titular del Curso de Cirugía General/Asesor de Tesis

---

## DEDICATORIA

*A mi compañera de vida, **Denisse Nayely Tinajero Sánchez***

*Te agradezco por estar a mi lado estos años de mi vida, por tu amor y apoyo incondicional durante todo este tiempo. Al estar conmigo me has motivado a ser la mejor versión de mi mismo, espero lograrlo pronto. Gracias por todo.*

*A mis padres, **Andrés Nájera López y Ma. Del Carmen Saldaña Vargas***

*Gracias a su esfuerzo y dedicación he tenido la oportunidad de cumplir un sueño. Me brindaron todo lo necesario para llegar hasta aquí y mucho más. Este es otro logro de ustedes.*

*A mis hermanos, **Lila Nájera, Andrés Nájera y Julio Nájera***

*Ustedes han sido fuente de motivación, son un ejemplo a seguir. Han estado presentes en momentos difíciles y en momentos felices. Mi trabajo hubiera sido nada sin ustedes.*

*A mis maestros:*

***Dr. Enrique Núñez González***

***Dra. Efigenia Zarate Hernández***

***Dr. Oswaldo Cárdenas Gutiérrez***

***Dra. Vera Eunice Robles Pérez***

***Dr. Luis Fabián Cuevas Herrera***

***Dr. Uriel Méndez Ibarra***

***Dr. José Antonio Licona Ortiz***

***Dr. José Antonio Manjarrez Cuenca***

***Dr. Eduardo Torices Dardon***

***Dr. Manuel Alfonso Peña Vergara***

***Dr. Hugo Daniel Aguilar***

***Dr. Marco Antonio González Acosta***

*Estas palabras no son suficientes para expresar mi agradecimiento a todos ustedes, pero espero comprendan mis sentimientos de aprecio y cariño. Gracias por confiar y creer en mi, me enseñaron con paciencia y me guiaron con toda su experiencia y conocimiento. Con su ejemplo, valores y principios inspiraron en mi lo que es ser un Cirujano. Recordare siempre sus consejos y palabras.*

*Finalmente dedico este trabajo a mis compañeros residentes y amigos del servicio de **Cirugía General del Hospital Regional 1º de Octubre**. Muchas gracias.*

---

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
RESUMEN .....	8
ABSTRACT .....	10
INTRODUCCIÓN .....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
JUSTIFICACIÓN .....	14
HIPÓTESIS .....	15
OBJETIVOS .....	15
MARCO TEÓRICO .....	16
MATERIALES Y MÉTODOS .....	47
RESULTADOS .....	59
DISCUSIÓN .....	67
CONCLUSIONES .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
ANEXOS .....	76

---

## LISTA DE TABLAS

	<b>Página</b>
Tabla 1. Clasificaciones de LVB de Bismuth y de Strasberg .....	29
Tabla 2. Resumen de los métodos propuestos para prevenir LVB .....	32
Tabla 3. Factores de riesgo para una colecistectomía difícil .....	33
Tabla 4. Algoritmo sugerido para el manejo de colecistectomía laparoscópica difícil .....	36
Tabla 5. Descripción Operacional de las Variables .....	49
Tabla 6. Medidas de Tendencia Central para la Edad .....	60
Tabla 7. Índice de Masa Corporal .....	60
Tabla 8. Perfil Bioquímico .....	61

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
Figura 1. Procedimientos de rescate ante una colecistectomía difícil .....	40

## LISTA DE GRÁFICAS

	<b>Página</b>
Gráfica 1. Sexo de los Pacientes .....	59
Gráfica 2. Comorbilidades .....	61
Gráfica 3. Tipo de Procedimiento .....	62
Gráfica 4. Variante de Técnica Quirúrgica .....	63
Gráfica 5. Seguridad de la Colecistectomía Laparoscópica Subtotal .....	64
Gráfica 6. Hallazgos en Procedimientos Endoscópicos .....	66



---

## RESUMEN

**Título:** Seguridad de la Colectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano en el “Hospital Regional 1º de Octubre”.

**Autores:** Núñez-González E., Cárdenas Gutiérrez O., Nájera-Saldaña A.

**Introducción:** La colectomía por colecistitis o cólico biliar recurrente es la cirugía mayor más común que realizan los cirujanos generales, resultando en aproximadamente 500.000 operaciones al año. El abordaje laparoscópico se prefiere porque tiene menor mortalidad, menor incidencia de complicaciones, menor tiempo de estancia hospitalaria e incorporación rápida a la actividad laboral. Sin embargo, continúa siendo una operación con incidencia significativa de complicaciones asociadas a diversos escenarios que pueden aumentar la dificultad y el riesgo de este procedimiento. La norma general en estos casos de “colectomía difícil” ha sido la conversión a cirugía abierta. No obstante, existe creciente preocupación por la falta de formación y experiencia para colectomía abierta en los futuros cirujanos generales. Se han propuesto diversos enfoques perioperatorios para disminuir el riesgo complicaciones. Uno de ellos, la colectomía subtotal, abierta o laparoscópica, puede considerarse como una alternativa aceptable con bajos índices de morbilidad y mortalidad. Es por ello; que el grupo de investigadores de Cirugía General se genera la siguiente pregunta: ¿Cuál es la seguridad de la Colectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano en el Hospital Regional 1º de Octubre?

**Objetivo:** Determinar la Seguridad de la Colectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano en el “Hospital Regional 1º de Octubre”.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, en el que se analizan y reportan las características clínicas de los pacientes sometidos a

colecistectomía laparoscópica subtotal, su perfil bioquímico y la seguridad, en porcentaje, de este procedimiento en el postoperatorio temprano. Los datos son obtenidos de expedientes clínicos de pacientes que cumplen los criterios de selección en el periodo del 01 enero de 2015 - 31 de diciembre de 2019.

**Resultados:** Un total de 57 pacientes fueron incluidos, 34 eran mujeres (59.64%) y 23 eran hombres (40.35%), la edad promedio fue de 60.9 años (26-91) y 68.42% tenía al menos una comorbilidad, siendo el sobrepeso el más frecuente (43.85%). Con respecto al perfil bioquímico los resultados fueron interpretados en promedios con desviación estándar y consistieron en lo siguiente: leucocitos 9.4 (DE  $\pm 4.1$ ), hemoglobina 12.9 (DE  $\pm 2.4$ ), plaquetas 208 (DE  $\pm 82$ ), glucosa 118 (DE  $\pm 40.6$ ), BUN 21.3 (DE  $\pm 18.8$ ), creatinina 0.93 (DE  $\pm 0.61$ ), bilirrubina total 0.96 (DE  $\pm 0.76$ ), AST 141.5 (DE  $\pm 111.2$ ), ALT 157 (DE  $\pm 100.1$ ), FA 39 (28.2) y GGT 56.2 (DE  $\pm 40.96$ ). No hubo lesiones de vía biliar. Se presentaron 6 pacientes con ISQ (10.5%), 10 con fístula biliar (17.5%), 3 con colección (5.2%) y se requirió de endoscopia en 7 casos (8.76% de la muestra total, solo en dos pacientes fue para tratar fuga biliar y el resto por coledocolitiasis), intervención por radiología en 2 (3.5%) y reoperación en uno (1.75%). Se registro el ingreso solo de un paciente a UCI por choque septico y posteriormente su muerte.

**Conclusiones:** la colecistectomía laparoscópica subtotal es una alternativa quirúrgica que se puede utilizar en casos técnicamente complejos de patología de la vesícula biliar mientras protege el conducto biliar común de lesión. Cuando se utiliza en el escenario correcto, este procedimiento se puede realizar con una tasa muy aceptable de complicaciones y tiene la ventaja de mantener los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva. En última instancia, los resultados de esta técnica deben medirse contra los devastadores, pero raros, resultados asociados con lesión biliar.

---

## ABSTRACT

**Title:** Safety of Subtotal Laparoscopic Cholecystectomy in the early postoperative period at “Hospital Regional 1º de Octubre”.

**Authors:** Núñez-González E., Cárdenas Gutiérrez O., Nájera-Saldaña A.

**Introduction:** Cholecystectomy for recurrent cholecystitis or biliary colic is the major surgery most commonly performed by general surgeons, resulting in approximately 500,000 operations per year. The laparoscopic approach is preferred because it has lower mortality, lower incidence of complications, shorter hospital stay, and quick incorporation to work. However, it continues to be an operation with a significant incidence of complications associated with various scenarios that can increase the difficulty and risk of this procedure. The general rule in these cases of "difficult cholecystectomy" has been conversion to open surgery. Despite this, there is growing concern about the lack of training and experience for open cholecystectomy in future general surgeons. Various preoperative and intraoperative approaches have been proposed to decrease the risk of complications. One of them, open or laparoscopic subtotal or partial cholecystectomy, can be considered as an acceptable alternative with low morbidity and mortality rates. For this reason, the objective of this group of researchers is to determine the Safety of Subtotal Laparoscopic Cholecystectomy in the early postoperative period (first 30 days after surgery) at “Hospital Regional 1º de Octubre”.

**Objective:** To determine the Safety of Subtotal Laparoscopic Cholecystectomy in the early postoperative period at “Hospital Regional 1º de Octubre”.

**Material and methods:** A retrospective, descriptive, cross-sectional study, in which the clinical characteristics of patients undergoing subtotal laparoscopic

---

cholecystectomy, their biochemical profile and the safety, in percentage, of this procedure in the early postoperative period are analyzed and reported. The data will be obtained from the clinical records of patients who meet the selection criteria in the period of January 01, 2015 - December 31, 2019.

**Results:** A total of 57 patients were included, 34 were women (59.64%) and 23 were men (40.35%), the average age was 60.9 years (26-91) and 68.42% had at least one comorbidity, overweight was the most frequent (43.85%). Regarding the biochemical profile, the results were interpreted in means with standard deviation and consisted of the following: leukocytes 9.4 (SD  $\pm$ 4.1), hemoglobin 12.9 (SD  $\pm$ 2.4), platelets 208 (SD  $\pm$ 82), glucose 118 (SD  $\pm$ 40.6), BUN 21.3 (DE  $\pm$ 18.8), creatinine 0.93 (DE  $\pm$ 0.61), total bilirubin 0.96 (DE  $\pm$ 0.76), AST 141.5 (DE  $\pm$ 111.2), ALT 157 (DE  $\pm$ 100.1), FA 39 (28.2) and GGT 56.2 (DE  $\pm$ 40.96). There were no bile duct injuries. There were 6 patients with SSI (10.5%), 10 with biliary fistula (17.5%), 3 with collection (5.2%) and endoscopy was required in 7 cases (8.76% of the total sample, only in two patients it was to treat bile leak and the rest due to choledocholithiasis), radiology intervention in 2 (3.5%) and reoperation in one (1.75%). Only one patient was admitted to the ICU due to septic shock and later his death.

**Conclusions:** Subtotal laparoscopic cholecystectomy is a surgical alternative that can be used in technically complex cases of gallbladder disease while protecting the common bile duct from injury. When used in the correct setting, this procedure can be performed with a very acceptable complication rate and has the advantage of maintaining the benefits of minimally invasive surgery. Ultimately, the results of this technique must be weighed against the devastating, but rare, outcomes associated with biliary injury.

---

## INTRODUCCIÓN

La colecistectomía por colecistitis o cólico biliar recurrente es la cirugía mayor que se realiza de manera más común por los cirujanos generales, resultando en aproximadamente 500.000 operaciones al año. El abordaje laparoscópico se prefiere porque tiene menor mortalidad, menor incidencia de complicaciones, menor tiempo de estancia hospitalaria e incorporación rápida a la actividad laboral<sup>1</sup>. Sin embargo, continua siendo una operación con incidencia significativa de complicaciones asociadas a diversos escenarios que pueden aumentar la dificultad y el riesgo de este procedimiento. La norma general en estos casos de “colecistectomía difícil” ha sido la conversión a cirugía abierta. No obstante, existe creciente preocupación por la falta de formación y experiencia para colecistectomía abierta en los futuros cirujanos generales. Se han propuesto diversos enfoques preoperatorios e intraoperatorios para disminuir el riesgo complicaciones. Uno de ellos, la colecistectomía subtotal o parcial, abierta o laparoscópica, puede considerarse como una alternativa aceptable con bajos índices de morbilidad y mortalidad<sup>2</sup>. Es por ello, que el objetivo de este grupo de investigadores es determinar la Seguridad de la Colecistectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano (primeros 30 días posteriores a la intervención quirúrgica) en el Hospital Regional 1º de Octubre.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La colecistitis aguda es una de las principales causas de consulta en el servicio de urgencias y en la consulta externa del servicio de cirugía general. La colecistectomía electiva es la intervención quirúrgica más frecuente en los centros hospitalarios del país<sup>1</sup>. La técnica laparoscópica es un procedimiento bien establecido con beneficios claros sobre la técnica abierta, actualmente considerada como el tratamiento de elección de la enfermedad litiásica vesicular, cuya realización se ha incrementado significativamente en las últimas décadas por la seguridad y ventajas que ofrece al paciente. A pesar de la alta eficacia, la colecistectomía no está exenta de morbilidad,

sobre todo cuando se asocia a alguna de las complicaciones propias de la enfermedad<sup>3</sup>. Está asociado con un tasa de complicaciones de aproximadamente el 10%; siendo la LVB la complicación más grave (0.1 - 1.5%), incluso en algunos reportes se encuentra asociada a una mayor incidencia en comparación con el abordaje abierto (0.1%-0.2%)<sup>20</sup>.

La colecistectomía “difícil” se define como el procedimiento que suele incrementar el riesgo quirúrgico comparado con la colecistectomía sencilla o estándar, y suele presentarse con una incidencia del 16%<sup>24</sup>, usualmente asociada a inflamación severa que distorsiona la anatomía normal del triángulo de Calot por edema e inflamación de los elementos del hilio hepático, empiema, gangrena, perforación y síndrome de Mirizzi o en pacientes cirróticos en los cuales se incrementa el riesgo de sangrado<sup>27</sup>. En estos casos difíciles, se recomiendan técnicas como “visión crítica de seguridad” y/o colangiografía intraoperatoria, y se han empleado maniobras de rescate como la conversión a procedimiento abierto, colecistostomía y/o una colecistectomía subtotal.

La conversión a cirugía abierta resuelve el problema en un solo tiempo quirúrgico, sin embargo, no garantiza lograr una adecuada exposición e identificación de las estructuras anatómicas y por lo tanto no excluye de una posible LVB; por otro lado, con la conversión se pierden las ventajas que aporta la cirugía laparoscópica (menor dolor postoperatorio, movilidad temprana, hospitalización corta, menor formación de adherencias y de formación de hernia incisional). En cuanto a la colecistostomía, se puede realizar por vía laparoscópica, sin embargo, no se resuelve el problema en un solo tiempo y al paciente se le debe someter a un nuevo procedimiento quirúrgico. Por otro lado, la colecistectomía laparoscópica subtotal no solo tendría la ventaja de mantener los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva, sino que además resuelve el problema en un solo tiempo, haciéndola una herramienta

---

efectiva y con baja morbilidad en casos complejos en los cuales existe fibrosis, inflamación y la visión crítica de seguridad no puede ser lograda<sup>35</sup>.

Es por ello, que el grupo de investigadores de Cirugía General genera la siguiente pregunta: Describir ¿Cuál es la seguridad de la Colectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano (primeros 30 días posteriores a la intervención quirúrgica) en el Hospital Regional 1º de Octubre?

## **JUSTIFICACIÓN**

La colecistectomía laparoscópica se ha establecido como el tratamiento de elección para los cálculos biliares sintomáticos; sin embargo, a pesar de la alta eficacia, la colecistectomía no está exenta de morbilidad y continúa siendo una operación con incidencia significativa de complicaciones asociadas a escenarios que pueden aumentar la dificultad y el riesgo de este procedimiento. Se han propuesto distintos enfoques preoperatorios e intraoperatorios para disminuir el riesgo complicaciones. Uno de ellos, la colecistectomía subtotal, puede considerarse como una alternativa aceptable con bajos índices de morbilidad y mortalidad. Lo anterior puede ser reflejado en el paciente a través de óptimos resultados postoperatorios como la ventaja de mantener los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva (menor dolor postoperatorio, movilidad temprana, menor formación de adherencias y de formación de hernia incisional) sin incrementar el riesgo asociado de LVB. Ante la falta de formación y experiencia para colecistectomía abierta en los residentes de cirugía general se convierte una herramienta efectiva y segura en casos complejos en los cuales existe fibrosis, inflamación y la visión crítica de seguridad no puede ser lograda. En el servicio la falta de datos estadísticos ocasiona que no existan manejos estandarizados y por ende resultados inciertos. El conocer la seguridad de la colecistectomía laparoscópica subtotal permitirá que el personal médico involucrado en la atención de este tipo de pacientes (cirujanos generales o en

formación) unifiquen criterios de tratamiento, y se pueda mejorar o ampliar las posibles decisiones tomadas ante un caso de colecistectomía técnicamente difícil. La difusión de los resultados obtenidos en este proyecto posibilitará la enseñanza de esta técnica quirúrgica además realizar cambios necesarios para ofrecer la mejor opción de tratamiento y así tener mejores resultados en el servicio de cirugía general de nuestra institución.

## **HIPÓTESIS**

No requiere hipótesis.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar la Seguridad de la Colecistectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano en el Hospital Regional 1º de Octubre.

### **Objetivos específicos:**

- Describir las características clínicas del paciente sometido a Colecistectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano.
- Reportar la seguridad en porcentaje de la Colecistectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano.
- Determinar el perfil bioquímico del paciente sometido a Colecistectomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano.



---

## MARCO TEÓRICO

### ENFERMEDAD LITIÁSICA BILIAR

La colelitiasis o colecistolitiasis es la presencia de litos o cálculos en la vesícula biliar y representa un importante problema de salud que afecta aproximadamente el 10 a 15% de la población adulta en sociedades desarrolladas<sup>3</sup>. Se observa principalmente en el género femenino en proporción de 4:1, predominantemente entre los 30 y 60 años, con variaciones dependiendo de factores geográficos, alimentarios, hereditarios y raciales<sup>4</sup>. En México se estima una frecuencia del 6-10% en la población adulta<sup>4</sup>. Hasta el 80% de personas con colelitiasis no desarrollará síntomas; por lo tanto, la mayoría de los cálculos biliares son clínicamente "silenciosos", un hallazgo a menudo descubierto durante una ecografía abdominal por otra razón<sup>5</sup>. El término enfermedad litiásica biliar se refiere a cálculos biliares que causan síntomas, puede ser complicada o no complicada en relación a la existencia de una de las complicaciones relacionadas con los litos biliares como son colecistitis aguda, colangitis, pancreatitis por cálculos biliares, íleo biliar y síndrome de Mirizzi; y no complicada se refiere al cólico biliar o síntomas atípicos en ausencia de complicaciones relacionadas con los cálculos biliares<sup>5</sup>.

### *ASPECTOS CLÍNICOS DE LA ENFERMEDAD LITIÁSICA BILIAR*

#### **Enfermedad asintomática**

Los cálculos biliares son comunes, del 10% al 20% de la población adulta en países desarrollados pueden desarrollar litos en algún momento. Hasta el 80% de ellos nunca experimentará dolor biliar o complicaciones como colecistitis aguda, colangitis o pancreatitis. La litiasis biliar asintomática, sin embargo, eventualmente puede desarrollar síntomas que requieren tratamiento, pero este riesgo es bastante bajo con un promedio de 2% a 3% por año, 10% a los 5 años. Una proporción más baja, 1% a 2% por año, desarrollan complicaciones importantes asociadas a cálculos

---

biliares<sup>5</sup>. Por lo tanto, el manejo expectante es una elección para cálculos biliares silenciosos en la población general<sup>5</sup>.

### **Enfermedad litiásica biliar no complicada**

*Cólico biliar:* es la manifestación clínica inicial más frecuente de la enfermedad litiásica biliar y se describe como un dolor intenso, constante y sordo que se localiza en el cuadrante superior derecho del abdomen, el epigastrio o, con menos frecuencia, el área subesternal. El dolor puede irradiarse hacia la espalda y suele durar mas de 30 minutos y menos de 6 horas. A menudo se asocia con diaforesis, náuseas y vómitos. Generalmente es causado por la contracción de la vesícula biliar en respuesta a estímulos hormonales o neurales, forzando a un lito o lodo contra la salida de la vesícula biliar o la abertura del conducto cístico, lo que lleva a un aumento de la presión intra vesicular y consecuentemente dolor. Cuando la vesícula biliar se relaja, los cálculos suelen caer del conducto cístico y el dolor cede lentamente. Generalmente no tienen un mal aspecto, no tienen fiebre ni taquicardia. Los resultados de las pruebas de laboratorio suelen ser normales. La exploración abdominal es benigna y no hay signos de irritación peritoneal. La frecuencia de los ataques recurrentes es variable, desde horas hasta años, aunque la mayoría de los pacientes no presentan síntomas a diario. Una vez que el paciente desarrolla síntomas, es probable que los síntomas reaparezcan y el paciente tenga un mayor riesgo de desarrollar complicaciones<sup>6</sup>.

*Síntomas atípicos:* se han informado síntomas distintos del cólico biliar en pacientes con cálculos biliares, pero su valor predictivo de la presencia de cálculos biliares es escaso. Los síntomas atípicos informados en pacientes con cálculos biliares incluyen: eructos, plenitud después de las comidas, saciedad temprana, regurgitación, distensión abdominal, náuseas o vómitos, dolor torácico o dolor abdominal inespecífico. Los pacientes con síntomas atípicos sin cólico biliar asociado deben ser evaluados para diagnósticos alternativos, incluso si se demuestran cálculos biliares

---

en las imágenes. En muchos casos, pueden coexistir con el cólico biliar, pero pueden estar o no relacionados con los cálculos biliares<sup>6</sup>.

### **Enfermedad litiásica biliar complicada**

El término enfermedad litiásica biliar complicada hace referencia a la presencia de una de las complicaciones relacionadas con los litos biliares como son colecistitis aguda, coledocolitiasis, colangitis, pancreatitis biliar aguda, íleo biliar<sup>5</sup>.

*Colecistitis aguda:* se define como inflamación de la vesícula biliar y ocurre en aproximadamente el 1% de pacientes con colelitiasis<sup>1,3</sup>. El cuadro clínico de estos pacientes se describe con dolor severo y que generalmente dura más de 6 horas, irradiando en la zona interescapular o hombro derecho, acompañado de fiebre y, a menudo, de náuseas y vómitos. A la exploración física el dolor en el cuadrante abdominal superior derecho (pero no izquierdo) asociado a signo de Murphy es muy específico y sensible para el diagnóstico<sup>7</sup>. La fiebre y parámetros inflamatorios (recuento de glóbulos blancos, proteína C reactiva) elevados suelen estar presentes. Para evaluar la gravedad de la colecistitis aguda, las guías para las decisiones de seguimiento y tratamiento adicionales sugieren medición de nitrógeno ureico en sangre, creatinina, albúmina y análisis de gases en sangre<sup>7</sup>. La ecografía abdominal permite la detección con precisión de los cálculos biliares y de los hallazgos compatibles con colecistitis como la distensión vesícula biliar, pared de la vesícula biliar engrosada (> 4 mm), líquido pericolecístico y un signo de Murphy ecográfico<sup>7</sup>.

*Coledocolitiasis:* se refiere a la presencia de litos en el conducto colédoco, puede manifestarse desde una detección de forma incidental y ser asintomática hasta causar obstrucción y manifestarse con colangitis o pancreatitis. El típico dolor por coledocolitiasis es muy similar al del cólico biliar. Las náuseas y los vómitos son frecuentes. El examen físico puede revelar dolor a la palpación en epigástrico o en cuadrante superior derecho, así como ictericia leve. Los síntomas también pueden

ser intermitentes, como dolor e ictericia transitorios por un cálculo que temporalmente impacta la ampolla de Vater, pero posteriormente se aleja. Un pequeño lito puede pasar a través de la ampolla y los síntomas resuelven o si el lito es lo suficientemente grande puede quedar completamente impactado, causando ictericia progresiva. Se observan comúnmente elevación de bilirrubina sérica, fosfatasa alcalina y las transaminasas. Sin embargo, en aproximadamente un tercio de los pacientes las pruebas de funcionamiento del hígado son normales, especialmente si la obstrucción del colédoco es incompleta o intermitente<sup>8</sup>.

*Colangitis:* es una infección bacteriana ascendente por obstrucción parcial o completa de los conductos biliares. Puede presentarse como un episodio leve y autolimitado o un episodio fulminante, potencialmente mortal. La presentación más común es fiebre, dolor en epigastrio o cuadrante superior derecho e ictericia. Estos síntomas clásicos, conocidos como tríada de Charcot están presentes en aproximadamente dos tercios de los pacientes. La enfermedad puede progresar rápidamente y agregarse inestabilidad hemodinámica y alteración del estado mental, conocido como pentada de Reynolds. Sin embargo, la presentación puede ser atípica, con poca o sin fiebre, ictericia o dolor. Esto ocurre más comúnmente en los ancianos, que pueden tener Síntomas mínimos hasta que el proceso ya esté bastante avanzado. En el examen abdominal, los hallazgos son indistinguibles de los de colecistitis<sup>8</sup>.

*Pancreatitis aguda:* es un trastorno inflamatorio del páncreas que se caracteriza por edema y, cuando es grave, necrosis. Es una enfermedad que puede desarrollarse localmente y también complicaciones sistémicas. Como tal, varía desde una leve inflamación limitada al páncreas a una enfermedad severa y crítica caracterizada por necrosis pancreática infectada con disfunción orgánica e incluso la muerte. Las causas más comunes son los cálculos biliares y el alcohol, representando hasta el 80% de los casos<sup>8</sup>. Se manifiesta como dolor abdominal de inicio agudo localizado en epigástrico, constante y severo que a menudo se irradia hasta la mitad de la

espalda, acompañado de elevación de la amilasa sérica o lipasa más de 3 veces el límite superior de lo normal. Los signos clínicos incluyen hipersensibilidad abdominal, a menudo con signos de peritonitis en la parte superior del abdomen. Con una enfermedad más grave, también hay hemoconcentración por pérdida de líquidos al tercer espacio, y esto puede causar azoemia con nitrógeno ureico en sangre y creatinina elevados, hiperglucemia e hipoalbuminemia. En raras ocasiones, el líquido pancreático y la hemorragia del páncreas en el retroperitoneo puede resultar en una decoloración similar a un hematoma alrededor el ombligo (signo de Cullen) o en los flancos (signo de Gray Turner)<sup>8</sup>.

*Íleo biliar:* puede ocurrir cuando un cálculo biliar grande erosiona a través de la pared de la vesícula biliar directamente en intestino a través de una fístula coledocoentérica. Estos cálculos pueden luego pasar a través del tracto intestinal hasta que llegar a un área de obstrucción. Los cálculos proximales pueden impactarse en el píloro o en el duodeno proximal causando obstrucción de (síndrome de Bouveret). Los que viajan distalmente pueden quedar alojados en las anastomosis quirúrgicas o en la válvula ileocecal, donde pueden impactarse y causar obstrucción intestinal. El íleo biliar es responsable de menos de 1% de todas las obstrucciones intestinales. Estos pacientes presentan síntomas de estreñimiento, náuseas, distensión y dolor abdominal. Las radiografías pueden mostrar un patrón obstructivo de gas intestinal, pero pueden no identificar una piedra radiotransparente<sup>8</sup>.

### *FISIOPATOLOGÍA*

Los cálculos biliares se forman como resultado de la sedimentación de sólidos del líquido biliar. Los principales solutos orgánicos en la bilis son bilirrubina, sales biliares, fosfolípidos, y colesterol. Los cálculos biliares se clasifican por su contenido de colesterol como litos de colesterol o litos pigmentarios. Los cálculos pigmentarios a su vez se pueden clasificar como negros o marrones. En los países occidentales,

---

aproximadamente el 80% de los cálculos biliares son piedras de colesterol y alrededor del 15% al 20% son piedras de pigmento negro<sup>8</sup>.

Tanto los cálculos biliares de colesterol como los pigmentados se originan por la compleja interacción de factores genéticos, ambientales, locales, sistémicos y anomalías metabólicas. En poblaciones occidentales los cálculos biliares de colesterol representan del 90 al 95% de todos los cálculos biliares. Los cálculos de pigmento negro son el tipo de cálculo principal en pacientes con trastornos hemolíticos o cirrosis, aunque la mayoría de los pacientes con litos de pigmento negro no tienen ninguna de estas condiciones. Los litos de colesterol y de pigmento negro casi siempre se forman en la VB, mientras que los cálculos de pigmento marrón se desarrollan principalmente en el conducto biliar principal. En sujetos occidentales, las piedras de pigmento marrón se encuentran generalmente en los conductos biliares después de la colecistectomía y en pacientes con colangitis esclerosante, mientras que en pacientes orientales ocurren en asociación con enfermedades infecciosas crónicas<sup>7</sup>.

Los factores de riesgo asociados con colelitiasis y colecistitis son el género femenino, edad  $\leq$ aproximada de 40 años, embarazo, anticonceptivos orales, terapia de sustitución hormonal, obesidad sobre todo con  $IMC > 34$ , antecedentes familiares de litiasis biliar, pérdida rápida de peso, nutrición parenteral, diabetes mellitus 2, enfermedades de Íleon, enfermedad de Crohn, dislipidemias, enfermedades hepáticas y metabólicas<sup>1,4</sup>.

El cólico biliar generalmente es causado por la contracción de la vesícula biliar en respuesta a la estimulación hormonal o neural, lo que forzará a un lito (o posiblemente lodo) contra la salida de la vesícula biliar o la abertura del conducto cístico, lo que lleva a un aumento de la presión intra vesicular. Una comida rica en grasas es un desencadenante común de la contracción de la vesícula biliar. Este

aumento de presión resulta en dolor. A medida que la vesícula biliar se relaja, los cálculos suelen caer del conducto cístico y el dolor cede. La inflamación de la vesícula biliar es causada en el 90% de los casos por un lito o lodo que, permanentemente o temporalmente: ocluye el conducto cístico. Esta obstrucción mecánica va acompañada de inflamación química causada por la liberación de lisolecitina y, en algunos pacientes, por inflamación secundaria a bacterias. A menudo, los tres factores están presentes<sup>9</sup>.

La gran mayoría de los litos en el conducto colédoco se forman dentro de la vesícula biliar y migran por el conducto cístico hasta el colédoco. Esta situación es denominada como coledocolitiasis secundaria, en contraste con la coledocolitiasis primaria donde los cálculos se forman en el propio conducto biliar. Los cálculos secundarios suelen ser cálculos de colesterol, mientras que los cálculos primarios suelen ser de el tipo pigmentado marrón. Los cálculos primarios están asociados con estasis biliar e infección, y se ven más comúnmente en poblaciones asiáticas. La colangitis es una de las principales complicaciones de cálculos del colédoco, ya que el obstáculo mecánico al flujo de bilis facilita la contaminación bacteriana ascendente del intestino a los conductos biliares. Además, los cálculos biliares en el conducto colédoco pueden provocar ataques de pancreatitis aguda por obstrucción transitoria o persistente del conducto pancreático por la presencia de un lito atravesado o impactado en la ampolla. El mecanismo exacto por el cual la obstrucción del conducto pancreático conduce a pancreatitis no está claro, pero puede estar relacionado con un aumento de las presiones ductales<sup>8</sup>.

### *TRATAMIENTO*

En pacientes con enfermedad litiásica biliar, la colecistectomía está indicada para reducir el riesgo de complicaciones recurrentes relacionadas con los cálculos biliares como pancreatitis, colecistitis, colangitis o cólicos por cálculos biliares<sup>10</sup>. La cirugía es superior al manejo médico en pacientes con colecistitis litiásica aguda en los

resultados clínicos y muestra mejor costo beneficio debido a las complicaciones relacionadas con los cálculos biliares y a la alta tasa de reingresos y cirugías en grupo con manejo conservado<sup>11</sup>. El manejo expectante es el de elección para pacientes asintomáticos con cálculos biliares asintomáticos. La excepción son los pacientes con alto riesgo de sufrir otras enfermedades biliares como carcinoma<sup>5</sup>. La colecistectomía debe realizarse en pacientes con pólipos vesiculares  $\geq 1$  cm con o sin cálculos biliares e independientemente de sus síntomas<sup>7</sup>. La colecistectomía también debe ser considerado en pacientes con cálculos asintomáticos de la vesícula biliar y pólipos vesiculares de 6-10 mm o en caso de crecimiento de los pólipos. Se puede recomendar colecistectomía para pacientes asintomáticos en pacientes con colangitis esclerosante primaria y pólipos vesiculares independientemente del tamaño. Sin embargo, el manejo quirúrgico no está indicado en pacientes con cálculos y pólipos de vesícula biliar asintomáticos  $\leq 5$  mm. A los pacientes con vesícula biliar de porcelana también puede recomendarse someterse a colecistectomía<sup>7</sup>.

La colecistectomía laparoscópica es segura, factible, con baja tasa de complicaciones y asociado con estancia hospitalaria acortada<sup>11</sup>. En pacientes con colecistitis litiásica aguda inicialmente se debe intentar un abordaje laparoscópico excepto en caso de absoluta contraindicación de anestesiología o choque séptico<sup>11</sup>. Entre los pacientes de alto riesgo, como aquellos con Cirrosis Child Pugh A y B, edad avanzada  $> 80$  años o mujeres embarazadas, la colecistectomía laparoscópica para ACC es factible y segura<sup>11</sup>.

La colecistectomía laparoscópica temprana es preferible a la colecistectomía laparoscópica tardía en pacientes con colecistitis aguda siempre que se complete dentro de los 10 días de la aparición de los síntomas<sup>11</sup>. La colecistectomía laparoscópica no debe ser ofrecida para pacientes más allá de los 10 días desde el inicio de síntomas a menos que exista empeoramiento de los síntomas, peritonitis o sepsis que justifiquen una intervención quirúrgica de emergencia. En personas con



---

síntomas de más de 10 días de evolución, es mejor retrasar la colecistectomía durante 45 días que la cirugía inmediata<sup>11</sup>.

Si la cirugía no está disponible, medicamentos como antibióticos y analgésicos se deben prescribir y los pacientes deben ser remitidos a un centro quirúrgico (dependiendo el estado general) debido a la alta tasa de eventos relacionados con cálculos biliares<sup>11</sup>.

Se deben sugerir antibióticos como manejo complementario, a pesar de que son eficaces en el tratamiento del primer episodio de colecistitis, se puede esperar una alta tasa de recurrencia. Por lo que la cirugía es más eficaz que los antibióticos en el tratamiento de colecistitis<sup>11</sup>. Pacientes con colecistitis no complicada pueden tratarse sin antibióticos posoperatorios cuando el foco de la infección se controla mediante colecistectomía<sup>11</sup>. En los casos complicados los regímenes antimicrobianos dependen de los presuntos patógenos involucrados y factores de riesgo para patrones de resistencia importantes<sup>12</sup>.

Se debe estratificar el riesgo de cálculos en el conducto biliar común según la clasificación modificada propuesta por la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal y la Sociedad Estadounidense de Endoscopia Gastrointestinal<sup>11,12</sup>. Pacientes con riesgo moderado de coledocolitiasis deben someterse a una colangiografía por resonancia magnética preoperatoria, ultrasonido endoscópico, colangiografía intraoperatoria o ultrasonido laparoscópico dependiendo de la experiencia local y disponibilidad del equipo necesario<sup>11,12</sup>. Pacientes con alto riesgo de coledocolitiasis debe someterse a CPRE preoperatoria, colangiografía intraoperatoria, ultrasonido laparoscópico, de igual manera según la experiencia local y la disponibilidad técnica<sup>11,12</sup>. Las opciones para extracción de litos en el conducto colédoco pueden ser removidos en el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio e incluye: exploración de vía biliar a través del conducto colédoco

---

por abordaje abierto, exploración de vía biliar a través del conducto colédoco por abordaje laparoscópico, CL con extracción endoscópica de cálculos realizada ya sea en el preoperatorio, transoperatorio o postoperatorio<sup>12</sup>.

## **COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA**

La colecistectomía laparoscópica (CL) fue realizada por primera vez por Mühe en 1985. Posteriormente, el mismo procedimiento utilizando un video-laparoscopio, como el que es utilizado hoy, fue realizado por Mouret en 1987, y se extendió por todo el mundo desde Europa y EUA por Dubois y Perissat. En 1992 un consenso de los Institutos Nacionales de Salud concluyó que es un procedimiento de tratamiento seguro y eficaz para casi todos pacientes con colelitiasis sintomática. Los avances tecnológicos posteriores en dispositivos ópticos y quirúrgicos, así como mejoras en las técnicas quirúrgicas, han conducido a la expansión de las indicaciones quirúrgicas para CL y un aumento gradual en el uso de laparoscopia para tratar la colecistitis aguda<sup>13</sup>.

Después de la introducción y rápida adopción del abordaje laparoscópico para colecistectomía, surgieron preocupaciones sobre el aumento de las tasas de lesiones de los conductos biliares. En los últimos 25 años, sin embargo, las mejoras en la formación quirúrgica con énfasis en lograr la “visión crítica de la seguridad” han resultado en tasas de lesión de los conductos biliares similares a las observadas en la era previa a la laparoscópica<sup>14</sup>.

La CL ahora se considera el estándar de oro para casos electivos de patología benigna de la vesícula biliar. Tiene claras ventajas sobre el manejo tradicional abierto como magnificación del campo visual quirúrgico, iluminación sin restricciones, espacio de trabajo mejorado a través de la insuflación de gas, la capacidad de todo el personal de la sala de operaciones para seguir la progresión del procedimiento,

---

menor morbilidad, menos dolor y una recuperación más rápida; sin embargo, aun existe el riesgo de la lesión benigna de la vía biliar<sup>15,16</sup>.

La colecistectomía laparoscópica estándar requiere la disección del triángulo de Calot y la exposición del conducto cístico. Luego, el cístico se divide y toda la vesícula biliar se disecciona del hígado<sup>17</sup>. La seguridad de la colecistectomía laparoscópica se basa en gran medida en determinar la anatomía del conducto cístico, colédoco, arterias cística y hepática. Dado que las lesiones importantes de las vías biliares durante la CL son más frecuentemente debido a errores de identificación de los conductos, las técnicas de prevención y/o el reconocimiento se centran principalmente en una cuidadosa definición anatómica para garantizar una "vista crítica de seguridad". Esta visión consiste en que antes de dividir cualquier estructura, la disección debe permitir tres situaciones 1) exponer completamente y delinear el triángulo hepatocístico, 2) identificar un solo conducto y una sola arteria que ingresa a la vesícula biliar, y 3) diseccionar completamente el tercio inferior de la vesícula biliar del lecho hepático<sup>18</sup>. Además, no hay evidencia sustancial de que los esfuerzos razonables para lograr la VCS estén asociados con efectos adversos indeseables<sup>19</sup>. Aunque se sigue debatiendo el efecto protector en la práctica del uso rutinario de la colangiografía intraoperatoria, se puede emplear para disminuir el riesgo o la gravedad de la lesión y mejorar el reconocimiento de lesiones<sup>18,19</sup>.

Las contraindicaciones relativas para la cirugía laparoscópica del tracto biliar incluyen muchas de las contraindicaciones de la cirugía laparoscópica en general. Estos incluyen, pero no se limitan a, peritonitis generalizada, shock séptico por colangitis, pancreatitis aguda grave, coagulopatía no tratada, falta de equipo, falta de experiencia del cirujano, cirugías abdominales previas que impiden un acceso abdominal seguro o la progresión del procedimiento, cirrosis con insuficiencia de la función hepática y sospecha de cáncer de vesícula biliar<sup>18</sup>.

---

## COMPLICACIONES

La tasa global de complicaciones después de la CL está entre el 2-11%; sin embargo, las complicaciones graves son raras<sup>20</sup>. La mortalidad por colecistectomía laparoscópica es de aproximadamente 0,1%. La enfermedad litiasica biliar complicada, la inflamación severa del triángulo hepatocístico, fibrosis del sitio quirúrgico y una anatomía poco clara son factores asociados con más complicaciones posoperatorias y una mayor tasa de lesión del conducto biliar<sup>20</sup>.

Las principales complicaciones que se describen para la colecistectomía laparoscópica son la hemorragia, perforación del tracto digestivo y lesión de la vía biliar (LVB). La incidencia de sangrado incontrolable por colecistectomía laparoscópica es de 0.1 a 1.9 % y puede ocurrir en tres sitios distintos: el hígado, las fuentes arteriales o los sitios de inserción del puerto. Se ha descrito una lesión intestinal inadvertida en aproximadamente uno a cuatro casos en 1000 procedimientos laparoscópicos. Se reporta una tasa de lesión del conducto biliar de 0.5-1.5% y fuga de bilis de 1-3%<sup>20</sup>. Otras posibles complicaciones que se describen son la formación de seroma, hematoma, hernia o infección en el sitio de inserción de los puertos<sup>8</sup>.

En comparación con el abordaje abierto las tasas de infección de heridas y complicaciones cardiopulmonares son considerablemente más bajo después de la colecistectomía laparoscópica que los de un procedimiento abierto. Mientras que la colecistectomía laparoscópica históricamente se ha asociado con una tasa más alta de lesión de los conductos biliares que el abordaje abierto, los datos modernos parecen mostrar que esta tendencia desaparece a medida que aumenta la familiaridad con las técnicas laparoscópicas y los avances tecnológicos<sup>8</sup>.

---

## Lesión de la vía biliar

La complicación más temida de la CL es lesión de la vía biliar o la lesión vascular, con una incidencia informada que varía entre 0,15 al 0,6%. En colecistectomía abierta, se ha informado que la tasa de LVB es aproximadamente 0,1 a 0,3%. Aunque esta complicación es relativamente rara, dado el alto volumen de colecistectomías laparoscópicas realizadas la carga social de la LVB es significativa y el efecto resultante sobre los pacientes puede ser grave. Se sabe que conduce a riesgo incrementado de morbilidad y duración de la estancia hospitalaria prolongada, además de una reducción en la calidad de vida y la supervivencia a largo plazo, requiriendo en su manejo desde reparación intraoperatoria hasta trasplante de hígado<sup>21</sup>.

Las mayores causas de LVB se relacionan a tres factores<sup>21</sup>:

- a) Técnica: relacionada a la experiencia, desempeño y ejecución del cirujano; de ahí la importancia de una correcta "curva de aprendizaje" para los cirujanos jóvenes. Los factores humanos también juegan un papel crucial en la fisiopatología de la lesión biliar iatrogénica: la seguridad excesiva del cirujano, la prisa para terminar la intervención, el cansancio y las preocupaciones personales del cirujano, la ansiedad por el desempeño, la superficialidad del acto quirúrgico, y la falta de humildad en convertir a la cirugía abierta en casos dudosos puede determinar un daño al árbol biliar<sup>21,22</sup>.
- b) Patología: relacionada a la extensión de la inflamación de la colecistitis aguda que provoca una serie de modificaciones de la anatomía local (adherencias, engrosamiento de los tejidos, inflamación, sangrado) que están asociados con un mayor riesgo de lesión iatrogénica<sup>21,22</sup>.
- c) Anatomía: relacionada a la presencia de anomalías de las vías biliares, por ejemplo, las diferentes variantes del conducto cístico (conducto cístico corto o conducto cístico paralelo al colédoco), anomalías de la unión entre el

conducto cístico y el conducto hepático común, presencia del conducto hepatocístico, conducto cístico accesorio, la existencia de conductos biliares aberrantes (conducto de Luschka)<sup>21,22</sup>.

Antes del advenimiento de la CL, la lesión más frecuente de la vía biliar estaba representada por la estenosis del conducto biliar y las lesiones biliares se clasificaron mediante la “clasificación de Bismuth” según el nivel de lesión biliar. Esta clasificación incluye cinco tipos de lesiones de conductos biliares de acuerdo con la distancia desde el hilio hepático al nivel de lesión, la implicación de la bifurcación del conducto biliar y la presencia de un conducto segmentario derecho individual. Pocos años después, Strasberg et al propusieron una nueva clasificación similar, pero incorporando lesiones biliares adicionales que se observan con mayor frecuencia en la era laparoscópica, en particular fugas biliares. En la "clasificación de Strasberg", biliar las lesiones se estratificaron de tipo A hasta tipo E, como se resume en la Tabla 1<sup>22</sup>. Existen otros sistemas de clasificación, pero se suele hacer uso de la propuesta de Strasberg et al por describir los mecanismos de la lesión biliar durante la CL.

Tabla 1. Clasificaciones de LVB de Bismuth y de Strasberg<sup>22</sup>.

<b>Clasificaciones de LVB de Bismuth y de Strasberg</b>		
<b>Lesión de vía biliar</b>	<b>Bismuth</b>	<b>Strasberg</b>
Fugas del conducto cístico o de pequeños conductos biliares del lecho hepático.	-	A
Oclusión del conducto hepático derecho aberrante.	-	B
Sección sin ligadura de un conducto hepático derecho aberrante.	-	C
Lesión lateral de la vía biliar principal (<50% de la circunferencia).	-	D
Lesión distal del conducto hepático común a una distancia de la confluencia > 2 cm.	Tipo I	E1
Lesión distal del conducto hepático común a una distancia de la confluencia < 2 cm.	Tipo II	E2
Lesión hilar con preservación de la confluencia del conducto hepático.	Tipo III	E3
Lesión hilar con afectación de la confluencia y pérdida de comunicación entre el conducto hepático derecho y el izquierdo.	Tipo IV	E4
Lesión de un conducto hepático derecho sectorial aberrante sólo o asociado a una lesión concomitante conducto hepático principal.	Tipo V	E5

*Pesce A, Palmucci S, La Greca G, Puleo S. Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. Clin Exp Gastroenterol 2019;12:121-8.*

---

## MANIOBRAS DE SEGURIDAD

La elevada frecuencia de las colecistectomías laparoscópicas conduce a un número absoluto significativo de pacientes que sufren de efectos adversos a largo plazo, siendo uno de los más significativos la LVB. Por esta razón, los cirujanos expertos en cirugía hepatobiliopancreática laparoscópica convocaron a presentar recomendaciones para los cirujanos que realizan este procedimiento, con la finalidad de reducir el número de LVB y otros eventos adversos<sup>21</sup>.

El método ideal para prevenir la LVB debe ser seguro y eficaz, fácil de dominar y reproducible, rápido y económico. La Visión Crítica de la Seguridad (VCS), descrita inicialmente en 1995 por Strasberg et al, combina todos estos méritos y gradualmente ha ganado una amplia aceptación, convirtiéndose en el recomendado método de disección en el triángulo hepatocístico. La técnica tiene tres requisitos. Primero, el triángulo hepatocístico debe estar completamente despejado de todo tejido fibroso graso. En segundo lugar, el tercio inferior de la vesícula biliar debe disecarse de la placa cística. Tercero, se deben visualizar dos y solo dos estructuras que entran en la VB, es decir, el conducto cístico y la arteria cística. Hasta que se identifique de manera concluyente, el conducto y la arteria, no deben cliparse ni cortarse. Varios consensos y reuniones internacionales que han publicado guías de práctica clínica segura, han recomendando que la VCS debe intentarse en todos los pacientes, tanto en casos sencillos y difíciles<sup>23</sup>.

La Sociedad Estadounidense de Cirugía Endoscópica y Gastrointestinal (SAGES) ha desarrollado un programa de seis pasos para mejorar la seguridad de la colecistectomía y consta de lo siguiente<sup>15</sup>:

1. Comprender la VCS y utilizarla para la identificación del conducto cístico y la arteria cística.
2. Considerar una pausa intraoperatoria antes de clipar o cortar cualquier estructura.

3. Comprender la anatomía aberrante.
4. Uso liberal de colangiografía u otros medios de obtención de imágenes intraoperatorias del árbol biliar.
5. Reconocer cuando la disección se acerca a una zona de riesgo significativo y finalizar la operación por un método seguro que no sea la colecistectomía si las condiciones alrededor de la vesícula biliar son demasiado peligrosas.
6. Obtener ayuda de otro cirujano cuando las condiciones son difíciles.

Las Guías de Tokio del 2018 recomiendan una serie pasos seguros estandarizados para la CL para colecistitis aguda<sup>13</sup>.

Paso 1: Si la VB esta distendida e interfiere con el campo de visión, debe descomprimirse mediante aspiración con aguja.

Paso 2: Retracción efectiva de la VB para desarrollar un plano de disección en el área del triángulo de Calot e identificar sus límites (contratracción).

Paso 3: Comenzar la disección con la hoja posterior del peritoneo que cubre el cuello de la VB y exponiendo la superficie GB sobre el surco de Rouviere.

Paso 4: Mantener el plano de disección en la superficie de la VB a lo largo de la CL.

Paso 5: Disección de la parte inferior del lecho de la VB (en al menos un tercio) para obtener una visión crítica de la seguridad.

Paso 6: Creación de la visión crítica de la seguridad.

Otros métodos de prevención de LVB se comentan en la Tabla 2<sup>22</sup>.



Tabla 2. Resumen de los métodos propuestos para prevenir LVB<sup>22</sup>.

Métodos de prevención de lesión de vía biliar
<ul style="list-style-type: none"><li>• Visión crítica de seguridad.</li><li>• Técnica infundibular.</li><li>• Disección anterógrada.</li><li>• Colectomía subtotal</li><li>• Referencias anatómicas: surco de Rouvier, nódulo de Calot, método B-SAFE.</li><li>• Colangiografía transoperatoria</li><li>• Ultrasonido laparoscópico</li><li>• Conversión a cirugía abierta</li></ul>

*Pesce A, Palmucci S, La Greca G, Puleo S. Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. Clin Exp Gastroenterol 2019;12:121-8.*

## COLECISTECTOMÍA DÍFICIL

### CONCEPTO DE COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL

No existe una definición universalmente aceptada de colecistectomía "difícil"; sin embargo, se entiende como el procedimiento que suele incrementar el riesgo quirúrgico comparado con la colecistectomía estándar, y suele presentarse con una incidencia del 16% usualmente asociada a inflamación severa que distorsiona la anatomía normal del triángulo de Calot por edema e inflamación de los elementos del hilio hepático, empiema, gangrena, perforación y síndrome de Mirizzi o en pacientes cirróticos en los cuales se incrementa el riesgo de sangrado<sup>4,24-26</sup>. Se han publicado y descrito varias escalas o parámetros que predicen dificultad para realizar el procedimiento quirúrgico<sup>24,25</sup>. Una colecistectomía difícil crea un tiempo operatorio prolongado y una mayor probabilidad de conversión a un procedimiento abierto<sup>24</sup>.

## FACTORES DE RIESGO

Los predictores de colecistectomía difícil que se han descrito son el sexo masculino, la edad avanzada (>65 años), la colecistitis aguda y crónica, obesidad, cirrosis hepática, adherencias secundarias a cirugía abdominal, colecistectomía de urgencia, hígado grande, VB grande, carcinoma de VB, variación anatómica, fístula biliodigestiva, cálculo del conducto cístico y experiencia quirúrgica<sup>27</sup>. Estos factores se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3. Factores de riesgo para una colecistectomía difícil<sup>15</sup>.

Factores de riesgo para colecistectomía difícil
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad &gt;65 años</li> <li>• Género masculino</li> <li>• Obesidad</li> <li>• Colecistitis <ul style="list-style-type: none"> <li>Crónica: pared engrosada, vesícula biliar contraída, antecedente de colecistitis aguda, múltiples episodios de cólico biliar (&gt;10), sonda de colecistostomía.</li> <li>Aguda: duración de síntomas &gt;72-96 h, leucocitos &gt; 18 000, vesícula biliar palpable, gangrena o perforación en vesícula biliar.</li> </ul> </li> <li>• Síndrome de Mirizzi o fístula colecistoentérica</li> <li>• Cirrosis (especialmente con hipertensión portal)</li> <li>• Antecedente de cirugías abdominales o intento previo de colecistectomía.</li> </ul>

Santos BF, Brunt LM, Pucci MJ. *The difficult gallbladder: A safe approach to a dangerous problem. J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2017;27(6):571-8.

Durante el transoperatorio, existen ciertos hallazgos que pueden predecir riesgo alto de dificultad del procedimiento. Dentro de estos hallazgos intraoperatorios se incluye: adherencias difusas densas de la vesícula biliar, fibrosis parcial o difusa en el triángulo hepatocístico, cicatrización difusa en el lecho de la vesícula con una VB pequeña, fácil sangrado en la disección alrededor de la vesícula biliar o en triángulo hepatocístico, perforación de la vesícula biliar (contenida o como fístula colecistoentérica), síndrome de Mirizzi y cambios necróticos de la VB<sup>24</sup>.

Un proceso inflamatorio agudo o crónico conduce a cambios locales dentro y alrededor la vesícula biliar. Puede provocar cicatrices en el triángulo colecistohepático, el campo quirúrgico de interés, hasta tal punto que puede ser difícil determinar la anatomía real e identificar de forma segura el conducto cístico y la arteria cística<sup>24</sup>.

La CL en pacientes con cirrosis es difícil debido a problemas como presencia de neovascularización y adherencias vascularizadas, la dificultad para retraer la vesícula biliar y el hígado, dificultad para exponer el triángulo colecistohepático, y presencia de vasos aberrantes en el área hiliar y en el lecho hepático<sup>28</sup>. En un hígado cirrótico con hipertensión portal, la separación de la pared posterior de la vesícula biliar del lecho hepático es difícil y peligroso. Puede haber vasos tortuosos, dilatados en el lecho de la vesícula biliar, que se lesionan fácilmente, sangran profusamente y son difíciles de controlar. En tales pacientes, se suele realizar colecistectomía subtotal laparoscópica dejando la pared posterior intacta con el hígado<sup>28</sup>.

Como la mayoría de estos factores predictivos no son modificables, el cirujano debe revisar todos estos factores de manera peroperatoria para planificar adecuadamente la operación y prepararse para una mayor probabilidad de conversión u otra alternativa quirúrgica de rescate<sup>24</sup>.

#### *ALTERNATIVAS QUIRÚRGICAS ANTE UNA COLECISTECTOMÍA DÍFICIL*

De vez en cuando, las condiciones quirúrgicas no permiten una identificación anatómica segura y se alcanza un punto de inflexión en el que el cirujano decide que el intento de realizar una colecistectomía laparoscópica debe abandonarse. Hay buena evidencia que la persistencia de la disección en estas condiciones "difíciles" es asociado con una mayor probabilidad de lesión biliar. Habiendo alcanzado el punto de inflexión, el cirujano debe decidir cómo completar el procedimiento, es decir,

cómo "rescatar" la cirugía. Los cirujanos laparoscópicos experimentados pueden sentirse cómodos al proceder por vía laparoscópica utilizando enfoques y técnicas alternativos y otros optan por la conversión a cirugía abierta<sup>25,29</sup>.

El paradigma tradicional ha sido que, en los casos considerados técnicamente difíciles, debería convertirse a cirugía abierta. Este enfoque se deriva de un precedente histórico en el sentido de que la colecistectomía se transformó de una operación abierta a un procedimiento predominantemente laparoscópico en muy poco tiempo y los cirujanos entrenados antes de 1990 son diestros en colecistectomía abierta y cuando el punto de inflexión de una colecistectomía laparoscópica es alcanzado, se sienten "cómodos" convirtiendo el procedimiento al familiar método abierto<sup>29,30</sup>. Sin embargo, la creciente preocupación por la falta de experiencia en colecistectomía abierta entre los futuros cirujanos generales y los recientemente graduados ha puesto en duda este algoritmo, ya que el aprendiz moderno tiene la oportunidad de ver pocas colecistectomías abiertas y participar en número incluso menor<sup>16,30</sup>. El abordaje abierto puede resultar en un aumento dolor posoperatorio, retraso en la movilidad y hospitalización prolongada<sup>31</sup>. Además, hay evidencia de que la conversión no reduce las tasas de lesión del conducto biliar común, especialmente entre los cirujanos menos familiarizados con el abordaje abierto<sup>30,31</sup>. La conversión per se no siempre proporciona una mejor vista de la anatomía, y para aquellos sin experiencia utilizando el enfoque abierto, puede ser incluso más difícil continuar sin peligro. Esto eventualmente puede conducir a una LVB aún más severa como transección o resección del conducto biliar común<sup>29</sup>.

Se han descrito varias técnicas laparoscópicas de "control de daños" o "rescate", como la colecistostomía, iniciar la disección por el fondo de la VB (fundus first) y la colecistectomía subtotal, y tienen como objetivo disminuir los riesgos relacionados con una colecistectomía difícil. Las tendencias han mostrado un aumento en el uso y recomendación de estas técnicas quirúrgicas para extraer de forma segura la

vesícula biliar, reflejando su creciente aceptación general para reducir las complicaciones, especialmente lesiones del conducto biliar común<sup>20,32</sup>.

Si durante el procedimiento quirúrgico el cirujano no logra realizar la visión crítica de la seguridad, es aconsejable<sup>22,33</sup>:

1. Reevaluar las referencias anatómicas.
2. Reexplorar el triángulo de Calot más cerca del infundíbulo. en un intento de lograr la visión crítica.
3. La colangiografía intraoperatoria o ecografía laparoscópica ambos proporcionan información anatómica valiosa. Deben emplearse generosamente siempre que cirujano tiene alguna duda sobre la anatomía y para proporcionar documentación de los hallazgos transoperatorios.
4. Considere la disección del fondo vesicular primero.
5. Considere la posibilidad de realizar una colecistectomía subtotal, en casos de disección difícil por adherencias y fibrosis importante.
6. Considerar la conversión a cirugía abierta.

En la Tabla 4 se emiten ciertas intervenciones recomendadas para el manejo de colecistectomía difícil de acuerdo a cada escenario en particular.

Tabla 4. Algoritmo sugerido para el manejo de colecistectomía laparoscópica difícil<sup>27</sup>.

<b>Colecistectomía laparoscópica difícil</b>				
<b>Acceso difícil/ neumoperitoneo</b>	<b>Dificultad para sujetar o traccionar VB</b>	<b>Difícil disección del triangulo de Calot</b>	<b>Anatomía anormal</b>	<b>Difícil extracción del espécimen.</b>
Colocación de aguja de Veress lejos de la línea media o cicatriz previa.	Puncionar y aspirar vesícula biliar.  Uso de sutura para traccionar.	Colecistectomía subtotal.  Inicio de disección en fondo vesicular.	Colecistectomía subtotal.  Inicio de disección en fondo vesicular.	Puncionar y aspirar vesícula biliar.  Alargar herida de puerto.

Colocación de puertos lejos de cicatrices quirúrgicas previas.	Si no puede avanzar considerar: colecistectomía subtotal, inicio de disección en fondo vesicular, colecistostomía.	Considerar colangiografía transoperatoria. Conversión a cirugía abierta. Colecistostomía. No continuar disección.	Considerar colangiografía transoperatoria. Conversión a cirugía abierta. Colecistostomía. No continuar disección.	Uso de bolsa extractora. Visión directa durante extracción de vesícula biliar.
--	--	---	---	--

Hussain A. *Difficult laparoscopic cholecystectomy: current evidence and strategies of management. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2011;21(4):211-7.

Se describen a continuación las diversas estrategias quirúrgicas de rescate:

### **Colecistectomía subtotal**

La CLS es un procedimiento de rescate sugerido en estas situaciones, que fue primero descrito en la década de 1990 como "una operación definitiva y segura" y se ha utilizado constantemente desde entonces<sup>20</sup>. Esta operación implica dejar un remanente de la vesícula biliar in situ, después de extirpar la porción libre de la pared de la vesícula biliar. El orificio del conducto cístico puede ser cerrado desde el interior con una sutura en bolsa de tabaco, mientras que el remanente de la vesícula biliar se deja abierto (variante fenestrada) o se sutura (variante reconstituida). Es probable que se deje un muñón funcional de la vesícula biliar, lo que resulta en colelitiasis recurrente y necesidad de re intervención y colecistectomía completa. En comparación con la conversión a cirugía abierta, la CLS tiene tasas más bajas de LVB, morbilidad y mortalidad postoperatorias<sup>23,32</sup>. La incidencia de LVB que requiere reconstrucción biliar en la CLS es muy baja (0-0,08%); sin embargo, hay varias preocupaciones con la CLS, incluida la fuga de bilis, el derrame del contenido de la VB, e infección<sup>17</sup>. Los cirujanos siempre deben equilibrar el beneficio de reseca toda la VB con las principales complicaciones de hacerlo. Cuando las complicaciones

---

de eliminar todo la VB son consideradas más importantes que las complicaciones de dejar parte de la VB, se puede realizar una CLS<sup>17</sup>.

### **Fundus first**

Este procedimiento implica disección de la vesícula biliar del lecho hepático en forma retrógrada, desde el fondo de la VB en dirección al infundíbulo, hasta que la vesícula biliar queda unida solo por dos estructuras tubulares (conducto y arteria) y tiene como objetivo una mejor identificación de la estructuras del triángulo de Calot<sup>23,32</sup>. Ofrece una ventaja en casos de colecistitis aguda, cirrosis, síndrome de Mirizzi o vesícula biliar contraída, y se puede combinar con una colecistectomía subtotal. Sin embargo, conlleva un mayor riesgo de hemorragia, ya sea de origen en el lecho hepático o la pared de la vesícula biliar, la posible migración de cálculos biliares en el conducto colédoco durante la manipulación de la VB y, lo que es más importante, el riesgo considerable de lesiones vasculares y biliares al entrar en el plano de disección incorrecto<sup>23,32</sup>.

### **Colecistostomía laparoscópica**

Es un procedimiento de control de daños para la vesícula biliar difícil, especialmente en casos de colecistitis con inflamación severa que borra los planos de disección, o en pacientes críticamente enfermos (por ejemplo, un paciente anciano con colecistitis aguda grave que no tolera el neumoperitoneo). La descompresión a través de una sonda de la vesícula biliar gravemente inflamada o con empiema sirve como una medida temporal para permitir la resolución de la sepsis y actuar como un puente hacia el tratamiento definitivo<sup>23,32</sup>.

### **Uso de imágenes en el transoperatorio**

El uso liberal de imágenes intraoperatorias (colangiografía o ecografía), se recomienda para aclarar y/o confirmar la anatomía en casos difíciles antes de la división de las estructuras críticas. Ha habido una controversia significativa sobre la

utilidad de la colangiografía intraoperatoria de rutina durante la CL, con algunos proponentes argumentando que es protector contra la LVB, mientras otros han demostrado que no hay diferencias en las tasas de LVB<sup>15</sup>.

### **Colecistectomía abierta**

Fue el estándar de tratamiento para enfermedad de cálculos biliares sintomática durante más de un siglo. En la era laparoscópica, las tasas de conversión para colecistectomía electiva se informan en 4-6% y para colecistitis aguda al 5-10%. Varios estudios han identificado varios factores de riesgo asociados a conversión<sup>23</sup>.

- Relacionados con el paciente: sexo masculino, edad avanzada, variaciones anatómicas, obesidad, adherencias debido a una cirugía abdominal previa, cirrosis hepática<sup>23</sup>.
- Relacionados a la enfermedad: colecistitis aguda, cálculo biliar impactado, síndrome Mirizzi, colecistitis crónica y fibrosis, cirugía de urgencia<sup>23</sup>.
- Relacionados con el cirujano: experiencia y hospital de enseñanza<sup>23</sup>.

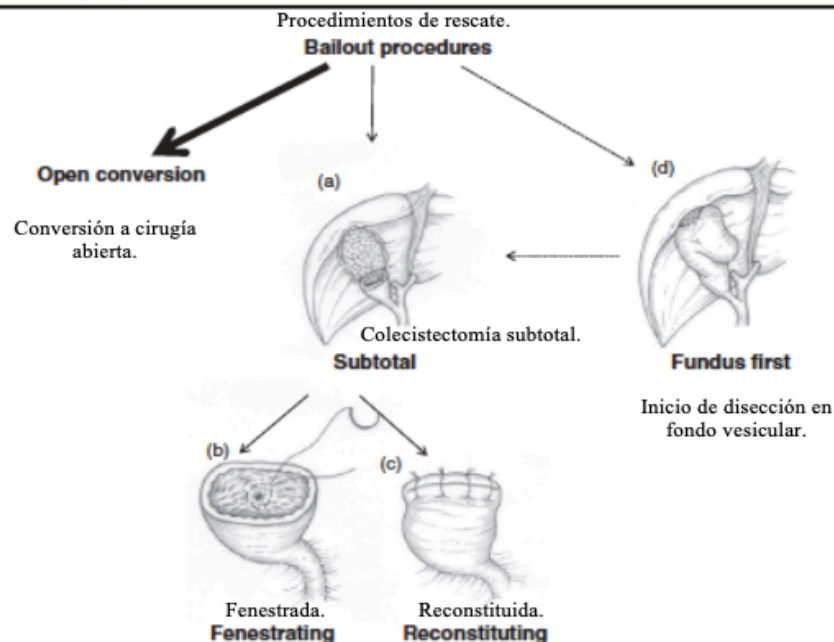
Actualmente el momento de la conversión es todavía un tema de debate. El viejo dicho de que la conversión rápida es mejor que una laparoscópica prolongada sea ha desafiado, siempre que el paciente tolere la anestesia y el neumoperitoneo, y la disección en el triángulo hepatocístico avanza de forma segura. La tasa de conversión está muy correlacionada con problemas de acceso, anatomía anormal o inusual debido a inflamación aguda o crónica, comorbilidades del paciente, hemorragia, lesiones viscerales y experiencia quirúrgica. Un estudio en un instituto europeo con más de 4 000 CL, los investigadores reportaron una tasa de conversión del 7%<sup>27</sup>. La cirugía abierta se asocia con una tasa general de complicaciones relativamente alta de 20-30% y no evita el riesgo de lesión del conducto biliar por sí solo<sup>20</sup>. Una conversión puede que no sea necesariamente la opción más cómoda. Los casos convertidos plantean un desafío técnico significativo para cirujanos jóvenes,



capacitados principalmente en laparoscopia<sup>23</sup>. Sin embargo, la conversión a colecistectomía abierta siempre debe permanecer como una posibilidad, pero debe hacerse por las razones correctas. La conversión puede permitir al cirujano obtener una mejor exposición, controlar el sangrado, colocar suturas si hacerlo por vía laparoscópica resulta ser difícil, y conseguir una mejor "sensación" de la tejidos<sup>15</sup>. La decisión de convertir se puede combinar con una colecistectomía subtotal abierta, si completar la resección de la vesícula biliar se considera peligrosa. En cualquier caso, la conversión no debe verse como una complicación, sino como señal de un buen juicio quirúrgico<sup>23</sup>.

En esos pacientes, donde la VCS no se puede obtener adecuadamente, las Guías de Tokio del 2018 recomiendan intentar un procedimiento de rescate para evitar daño secundario (Figura 1).

Figura 1. Procedimientos de rescate ante una colecistectomía difícil<sup>13</sup>.



Purzner RH, Ho KB, Al-Sukhni E, Jayaraman S. Safe laparoscopic subtotal cholecystectomy in the face of severe inflammation in the cystohepatic triangle: a retrospective review and proposed management strategy for the difficult gallbladder. *Can J Surg* 2019;62(6):402-11.

Decidir cuándo detener la disección del triángulo hepatocístico y optar por un procedimiento de "rescate" en lugar de una colecistectomía total puede ser un desafío. Para hacer esta decisión antes de que ocurra cualquier lesión biliar o vascular, el cirujano debe preguntarse constantemente "¿Es posible lograr la VCS de forma segura?" Cuando la respuesta es "No" o "No estoy seguro", se recomienda considerar un procedimiento de rescate en lugar de continuar. La adopción temprana de un procedimiento de rescate disminuirá la dificultad de tomar esta decisión y pudiera prevenir lesiones inadvertidas al árbol biliar mientras se trata de diseccionar en planos difíciles y borrados<sup>15</sup>.

### **COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA SUBTOTAL**

La colecistectomía subtotal se ha realizado como procedimiento de rescate para vesículas biliares difíciles durante más de 100 años, pero debido a la terminología confusa fue un procedimiento poco entendido. Los conceptos "parcial" y "subtotal" se utilizaron indistintamente para la misma operación, si una vesícula biliar remanente funcional resultó o no como una consecuencia del procedimiento<sup>25</sup>. Se considera que Madding en 1955 fue el primero en realizar la colecistectomía subtotal en un caso de grandes dificultades técnicas como remplazo de la colecistectomía total con objeto de evitar la lesión de la vía biliar y en 1997 Bornman y Terblanche publicaron su experiencia en el manejo de colecistitis aguda asociada a hipertensión portal por cirrosis hepática. Nassar en 1995 introdujo una escala para evaluar el grado de dificultad del procedimiento dependiendo del estado del pedículo cístico, e importancia de las adherencias y contempló 4 grados, los de mayor dificultad los catalogados como 3y 4<sup>4,32,34</sup>.

En términos generales la colecistectomía subtotal, consiste en hacer una incisión en la vesícula biliar por encima del infundíbulo, extraer su contenido (bilis y litos), luego sección en forma anterógrada (iniciando en el cuello y continuando hasta el

fondo) de la mayor parte de la pared de la VB como sea posible y tratar el muñón en lugar de quitar toda la vesícula<sup>4,13,35-37</sup>. Esto completa de forma segura el procedimiento sin realizar una disección adicional o división de estructuras en una zona inflamada, adherida o peligrosa de otra manera en el triángulo de Calot<sup>4,13,31,35-38</sup>. Algunos autores han llamado a esto escenario un triángulo de Calot “congelado”<sup>17</sup>. Difiere de una colecistectomía convencional en la ubicación de la transección en el cuello de la vesícula biliar o la bolsa de Hartmann dejando el resto de la vesícula biliar atrás<sup>36</sup>.

No existe una definición universal de colecistectomía subtotal. Inicialmente significaba dejar la pared posterior de la VB para prevenir un sangrado masivo del lecho vesicular. Este procedimiento quirúrgico fue particularmente eficaz cuando un paciente tenía hipertensión portal debido a cirrosis hepática o pancreatitis crónica<sup>17</sup>. Debido a la rareza de la enfermedad litiásica biliar con hipertensión portal, dejar la pared posterior de la VB después de seccionar el conducto cístico empezó a perder popularidad. En lugar de eso, se hizo más frecuente dejar el conducto cístico y hacer una transección en el nivel del cuello o el cuerpo de la VB para evitar una lesión importante de los conductos biliares<sup>17</sup>. Aún así, la resección de las paredes de la vesícula sigue siendo difícil y requiere mucho tiempo cuando esta se encuentra firmemente adherida al hígado. Esto puede resultar en sangrado considerable del lecho hepático. En lugar de quitar toda la vesícula biliar, se puede realizar la colecistectomía subtotal quitando solo la pared anterior de la vesícula con la finalidad de evitar lesiones hepáticas y hemorragias del hígado<sup>17</sup>. Cuando la parte de la vesícula biliar adherida al hígado se deja in situ generalmente se realiza su ablación. Esto último se puede realizar con electrocauterio, argón o por radiofrecuencia ligada a solución salina<sup>24</sup>. Además, durante el procedimiento, el conducto cístico se puede cerrar desde el interior de la VB con una sutura en bolsa de tabaco. Se debe tener precaución cuando el conducto cístico puede ser muy corto

---

debido a que los intentos de ligar el cístico pueden resultar en lesión del conducto biliar común<sup>2,4</sup>.

Desde su introducción como una nueva técnica se han descrito diferentes variantes de CLS surgieron<sup>36</sup>. La falta de la nomenclatura en relación al remanente de la vesícula biliar es también fuente de confusión, tanto que los artículos de revisión recientes sobre este tema han subclasificado las colecistectomías subtotaes y evita realizar conclusiones<sup>2,24</sup>. Por lo tanto, Strasberg et al. en su artículo editorial propusieron dos ajustes a la terminología, el primero se ocupa de los términos parcial y subtotal, y el segundo introduce palabras que indiquen si una técnica en particular deja un remanente de la vesícula biliar o no. Proponen que el término subtotal debe preferirse al término parcial para designar la extensión de esta resección porque el subtotal es claramente más precisa que parcial. De esa manera, el término colecistectomía parcial podría eliminarse por completo en referencia a la escisión de la vesícula biliar. En segundo lugar, para designar si o no se produce un remanente de vesícula biliar por el procedimiento, se refieren los términos fenestrada (no se produce remanente) y reconstituida (remanente de vesícula biliar producido) para describir estas operaciones<sup>2,4,39</sup>.

Por lo tanto, se reconocen dos tipos de colecistectomía subtotal, fenestrada y reconstituida, si la parte más baja de la vesícula biliar se deja abierta (fenestrada) o cerrada (reconstituida) y no en la cantidad de vesícula biliar que queda adherido al hígado<sup>2</sup>.

Técnica Fenestrada: la porción libre, peritonizada, de la vesícula biliar se extirpa excepto por un pequeño segmento en la porción más baja de la vesícula biliar. Esto actúa como un “escudo” para protegerse contra la entrada inadvertida del triángulo hepatocístico ("Escudo" de McElmoyle). La porción de vesícula biliar adherida al hígado se ha dejado in situ. Los litos y bilis se

extraen. Se puede suturar el borde cortado de la vesícula biliar. Por lo general, se realiza una ablación de la mucosa. El conducto cístico se puede cerrar desde el interior con una sutura en bolsa de tabaco<sup>2</sup>.

Técnica Reconstituida: la porción libre, peritonizada, de la vesícula biliar se reseca. La porción de la vesícula biliar adherida al hígado puede dejarse en su sitio o researse parcialmente. La porción más baja de la vesícula biliar se cierra con suturas o grapas, reconstituyendo un lumen en el que los cálculos pueden reformarse<sup>2</sup>.

En el pasado, la colecistectomía subtotal se usaba generalmente para abordajes abiertos. Esto se adaptó a la cirugía laparoscópica y se convirtió en una opción terapéutica para colecistectomías difíciles<sup>17</sup>. El abordaje laparoscópico para colecistectomía subtotal es factible para aproximadamente el 90% de los pacientes sometidos a resección difícil, y sólo el 10,4% de los casos se convierten a procedimiento abierto<sup>29</sup>.

El resultado a corto plazo se ha evaluado registrando las siguientes complicaciones dentro de los primeros 30 días posterior al procedimiento. Las complicaciones que se describen son: colección (2.9-7.1%) absceso o sepsis intraabdominal (6.2%), infección de herida quirúrgica (2.6-2'%), fuga de bilis (18%), lesión de la vía biliar (0.08%), re intervenciones por CPRE o drenaje percutáneo (4.1-30.8), re operación (1.8-6.8%), ingreso a UCI, readmisión hospitalaria (16.7%) y mortalidad (0-0.4%)<sup>20,32,39,40</sup>. La morbilidad a largo plazo se evalúa registrando las siguientes situaciones: estenosis del conducto biliar, reintervención para extirpar el remanente de la vesícula biliar (colecistectomía completa) , recurrencia de eventos biliares (cálculos en el colédoco, pancreatitis, colecistitis aguda y colangitis), requerimiento de CPRE y/o drenaje percutáneo y/o tratamiento quirúrgico por una complicación postoperatoria<sup>20</sup>.

El mayor inconveniente de este enfoque es la tasa del 18% de fuga biliar, que se produce principalmente cuando el muñón del conducto cístico o el remanente se deja abierto<sup>30</sup>. La fuga biliar se define como la pérdida de bilis que resulta en producción persistente de bilis por el drenaje o acumulación de líquido intraabdominal posoperatorio con apariencia de bilis al realizar el drenaje percutáneo<sup>20</sup>. Curiosamente, la reoperación es necesaria solo en el 1.8% de los casos, generalmente manejada con éxito de manera no operatoria<sup>2,30</sup>. Se reporta que la mayoría de las fugas biliares se resuelven espontáneamente después de una media de 9,5 días.<sup>29</sup> Aquellos que no resuelven de manera espontánea pueden asociarse con cálculos del colédoco retenidos y se alivian endoscópicamente<sup>2</sup>. Como parte de la estrategia de manejo, la CPRE y la posterior colocación de stents se pueden agregar como complemento para la fuga de bilis después de que el conducto cístico o el remanente de la vesícula biliar se deja abierto a propósito. Por lo tanto, la CLS se asocia con un número relativamente alto de CPRE posoperatorio (7,5%). El riesgo de lesión del conducto biliar, sin embargo, se minimiza con este enfoque<sup>29,31</sup>.

Otro tema importante es la formación de cálculos biliares o cálculos biliares residuales en la vesícula biliar remanente. Todos los artículos informan una tasa de recurrencia máxima del 5% para cálculos biliares sintomáticos en las evaluaciones de seguimiento<sup>29</sup>. Las consecuencias de dejar un remanente de vesícula biliar son bien conocidas. La vesícula biliar remanente puede comunicarse con el resto del árbol biliar y los cálculos pueden formarse o retenerse dentro de estos restos, de igual manera, puede causar cólicos biliares recurrentes y todos los las complicaciones habituales de la colelitiasis<sup>2</sup>. Además, las operaciones para extirpar las vesículas biliares remanentes pueden ser difícil, por lo que los procedimientos que no resultan en remanentes de VB pudieran ser más deseables que las que lo hacen<sup>2</sup>.

En términos generales, la CLS fenestrante (no se deja un remanente de VB funcional) es predominantemente asociada con una mayor incidencia de fuga de bilis y fístula biliar posoperatoria y pudiera asociarse más infecciones de heridas o una estancia hospitalaria más prolongada. La CLS reconstituida (se deja un remanente de VB) se asocia con una tasa significativamente mayor de recurrencia general de eventos biliares y colecistectomías completas<sup>2,20,25</sup>. Con base en la información actualmente disponible, parecería que el tipo fenestrante de colecistectomía subtotal sería preferible, pero el conocimiento en esta área es muy incompleto. Ciertamente no ha habido suficientes comparaciones de técnicas de fenestración y reconstitución. Además, la medida en que la bolsa de Hartmann es reseca es probablemente bastante variable, y el efecto de dejar restos de diferentes tamaños sobre la posibilidad de desarrollar síntomas posteriores se desconoce. De hecho, no hay buena información sobre la incidencia de síntomas asociados a restos de la vesícula biliar después de la reconstitución en colecistectomías subtotales<sup>2</sup>.

Es importante mencionar que existe un riesgo pequeño pero definido de encontrar inesperadamente cáncer de vesícula biliar en el transoperatorio. Tales hallazgos se hicieron en 0.7 % (0,2 a 0,8%) de los pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica. Además, El procedimiento subtotal puede ocasionar el derrame del contenido de la vesícula biliar en la cavidad abdominal, lo que podría conducir a la diseminación de células tumorales si hubiera una lesión maligna. Por lo tanto, la exclusión, previa y durante la cirugía, del cáncer de vesícula biliar es de suma importancia y la CLS debe evitarse cuando se sospecha la presencia de carcinoma<sup>31,41</sup>.

En conclusión, la colecistectomía laparoscópica subtotal es una importante técnica, que se puede utilizar en el manejo de complejos casos de patología de la vesícula biliar mientras protege el conducto biliar común de lesión. Cuando se utiliza en el escenario correcto, esta técnica se puede realizar con una tasa muy aceptable de

---

complicaciones como fuga de bilis e infección posoperatoria. En última instancia, los resultados de esta técnica deben medirse contra los devastadores, pero raros, resultados asociados con lesión biliar.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Diseño metodológico:** Estudio epidemiológico, descriptivo, enfocados a la identificación y descripción de una serie de casos clínicos (pacientes operados de colecistectomía laparoscópica subtotal) que han aparecido en un intervalo de tiempo (01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2019). El anexo 1 representa el diagrama del protocolo de investigación.

**Universo de trabajo:** Se encuentra conformado por todos los pacientes ingresados con enfermedad biliar sintomática y operados de colecistectomía laparoscópica de forma programada o de urgencia en el Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2019, que cumplan con los criterios de selección.

**Población de Estudio:** Expedientes clínicos de pacientes mayores de 18 años que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica subtotal por colelitiasis sintomática por el servicio de Cirugía General.

**Tiempo de ejecución:** Una vez que los comités locales (Comité de Investigación y Comité de Ética en Investigación) aprueben el presente protocolo, el grupo de investigadores pretende llevarlo a término en 3 meses.

**Muestreo:** El grupo de investigadores empleara un muestreo no probabilístico a conveniencia de estos, debido a que la población a analizar son todos los expedientes clínicos de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica subtotal y que



---

cumplan con los criterios de selección, y representa una población pequeña en el rubro de los pacientes operados por esta patología.

**Tamaño de la Muestra:** Por el tipo de estudio, no requiere de cálculo del tamaño de muestra. En la base de datos (bitácora de procedimientos quirúrgicos del servicio de cirugía general), se tiene registrado aproximadamente 80 expedientes clínicos durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2019.

### **Criterios de Selección**

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:** Expedientes clínicos de pacientes con colelitiasis sintomática que ingresaron por servicio de urgencia o por cirugía programada con las siguientes características:

- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Sexo indistinto.
- Haber sido sometido a técnica subtotal como cirugía realizada (electiva o urgencia).
- Cirugía realizada en el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2019.
- Pacientes cuyo expediente clínico cumpla con los lineamientos emitidos por la NOM-004-SSA3-2012, con todos los campos transoperatorios y postoperatorios completos y entendibles.
- Expedientes clínicos que contengan las variables de interés (características clínicas, perfil bioquímico y complicaciones).

**CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:** Expedientes clínicos de pacientes con las siguientes características:

- Valorados y operados en otra unidad médica.

- Pacientes transferidos a otras ciudades u hospitales en los cuales fue imposible su evaluación y seguimiento por el servicio de Cirugía General del Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE.
- Conversión a cirugía abierta.
- Uso de colecistostomía como técnica de rescate ante una colecistectomía “difícil”.
- Pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laproscópica subtotal y durante el periodo transquirúrgico no fue de origen litiásico sino de origen tumoral.

**CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:** Expedientes clínicos de pacientes con colelitiasis sintomática que ingresaron por servicio de urgencia o por cirugía programada, incompletos, mal conformados o carentes de las variables de interés a medir.

**Descripción operacional de las Variables:** Las variables se definen de acuerdo a lo referido en la tabla 5. Para la recolección de los datos se utilizó el formato descrito en el anexo 2.

Tabla 5. Descripción Operacional de las Variables.

VARIABLE CLINICAS	DESCRIPCIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA
<b>Edad</b>	Reporte en el expediente clínico del tiempo cronológico (años) desde su nacimiento hasta el evento quirúrgico (CLS) del paciente intervenido.	Cuantitativa Discreta	➤ Años
<b>Sexo</b>	Registro en el expediente clínico de las características fenotípicas y genotípicas del paciente intervenido de CLS.	Cualitativa Nominal	➤ Femenino ➤ Masculino
<b>Diabetes tipo 2</b>	Reporte en el expediente clínico de la presencia o ausencia de diabetes tipo 2 en el paciente postoperado de CLS	Cualitativa Nominal Dicotómica	➤ Presente ➤ Ausente
<b>Hipertensión arterial sistémica</b>	Registro en el expediente clínico de la presencia o ausencia de hipertensión arterial sistémica en el paciente operado de CLS	Cualitativa Nominal Dicotómica	➤ Presente ➤ Ausente

<b>Dislipidemia</b>	Reporte en el expediente clínico de la presencia o ausencia de dislipidemia en el paciente operado de CLS.	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>
<b>Peso</b>	Registro en el expediente clínico del peso medido en kilogramos, del paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kg</li> </ul>
<b>Talla</b>	Reporte en el expediente clínico de la altura, medida desde los pies hasta la cabeza al momento de la evaluación inicial del paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Metros</li> </ul>
<b>IMC</b>	Registro en el expediente clínico del indicador del estado nutricional, obtenido de la relación peso y talla del paciente intervenido de CLS.	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Normal (18.5-24.9)</li> <li>➤ Sobrepeso (25-29.9)</li> <li>➤ Obesidad G1 (30-34.9)</li> <li>➤ Obesidad G2(35-39.9)</li> <li>➤ Obesidad G3 (&gt;40)</li> </ul>
<b>VARIABLES DE SEGURIDAD QUIRURGICA</b>	<b>DESCRIPCIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Tipo de Cirugía</b>	Reporte en el expediente clínico de la prioridad con la que se realizó el procedimiento en el paciente que fue intervenido de CLS.	Cualitativo Nominal Dicotómia	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Urgencia</li> <li>➤ Electiva</li> </ul>
<b>Colecistectomía subtotal</b>	Procedimiento de rescate ante una colecistectomía difícil operación que implica dejar una porción de la vesícula biliar in situ. Existen dos variantes: fenestrada y reconstituida. Se considera fenestrada cuando la parte restante de la vesícula biliar se deja abierta. El conducto cístico puede ser cerrado con una sutura en bolsa de tabaco. La técnica reconstituida es cuando la parte del la vesícula biliar que queda atrás se cierra con suturas o grapas, que esencialmente reconstituye una vesícula biliar remanente.	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fenestrada</li> <li>➤ Reconstituida</li> </ul>
<b>Drenaje</b>	Registro en el expediente clínico del uso de dispositivos de material sintético colocados en la cavidad abdominal durante	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>

	la cirugía los cuales se extraen por contra abertura o través de las heridas de laparoscopia y se fijan a la pared abdominal. Los cuales pueden estar conectados a diferentes dispositivos en el exterior siendo estos cerrados o abiertos, en el paciente intervenido de CLS.		
<b>Seguridad</b>	Estado en el cual los peligros y las condiciones que pueden provocar daños de tipo físico, psicológico o material son controlados para preservar la salud y el bienestar de los individuos y de la comunidad. Se reconoce la seguridad en el expediente clínico como ausencia de complicaciones derivadas de la colecistectomía laparoscópica subtotal.	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Complicaciones posquirúrgicas presentes,</li> <li>➤ Complicaciones posquirúrgicas ausentes.</li> </ul>
<b>Infección de sitio quirúrgico</b>	Registro en el expediente clínico de los criterios diagnósticos de infección de sitio quirúrgico referidos por la NOM-026-SSA2-1998 en pacientes operados de CLS	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Incisional superficial</li> <li>➤ Incisional profunda</li> <li>➤ De órganos y espacios</li> </ul>
<b>Fístula biliar</b>	Reporte en el expediente clínico de gasto de aspecto biliar a través del drenaje o las heridas quirúrgicas en los primeros 30 días posterior a la CLS	Cualitativa Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>
<b>Lesión de vía biliar</b>	Registro en el expediente clínico de la detección en los primeros 30 días posteriores a la intervención quirúrgica de cualquier solución de continuidad u obstrucción en los conductos biliares iatrogénica, secundarios a la CLS	Cualitativa Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>
<b>Sepsis</b>	Reporte en el expediente clínico de los criterios diagnósticos de sepsis de acuerdo a la tercera definición de sepsis emitida por la Surviving Sepsis Campaign en los 30 días posteriores a la intervención.	Cualitativa Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>
<b>Reintervención</b>	Registro en el expediente clínico del requerimiento de	Cualitativa Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>

	tratamiento endoscópico o percutáneo para control de fuga biliar o colección de bilis intraabdominal en los primeros 30 días posteriores a la CLS.		
<b>Reoperación</b>	Reporte en el expediente clínico de la realización de una nueva operación a causa del fracaso de la anterior por no cumplir el objetivo propuesto, la aparición de complicaciones o el diagnóstico de iatrogenias en los primeros 30 días posterior a la CLS.	Cualitativa Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>
<b>Reingreso</b>	Registro en el expediente clínico de aquel ingreso programado o urgente que se produce tras el alta del paciente en los primeros 30 días posteriores a la cirugía y por un motivo o no relacionado con el diagnóstico de su primer ingreso.	Cualitativa Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>
<b>Ingreso a UCI</b>	Reporte en el expediente clínico de ingreso a la UCI en los primeros 30 días posteriores a la intervención quirúrgica por un motivo o no relacionado a ella.	Cualitativa Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>
<b>Muerte</b>	Registro en el expediente clínico de la confirmación del cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias o de las funciones encefálicas en los pacientes intervenidos durante los primeros 30 días posteriores a la intervención quirúrgica.	Cualitativa Nominal Dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presente</li> <li>➤ Ausente</li> </ul>
VARIABLES DE PERFIL BIOQUÍMICO	DESCRIPCIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA
<b>Leucocitos</b>	Registro en el expediente clínico del número de células blancas en sangre, en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Discreta	➤ $10^3/uL$
<b>Hemoglobina</b>	Reporte en el expediente clínico de la concentración en sangre de la hemoproteína que transporta el O <sub>2</sub> , en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Continua	➤ g/dL
<b>Plaquetas</b>	Registro en el expediente clínico del número de fragmentos citoplasmáticos de	Cuantitativa Discreta	➤ $10^3/uL$

	megacariocitos presentes en la sangre e involucrados en la hemostasia, en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.		
<b>Glucosa</b>	Reporte en el expediente clínico de la concentración en sangre de glucosa, en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Discreta	➤ mg/dL
<b>BUN</b>	Registro en el expediente clínico de la concentración de nitrógeno ureico circulando en la sangre, en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Discreta	➤ mg/dL
<b>Creatinina</b>	Reporte en el expediente clínico de la concentración en sangre del compuesto orgánico generado a partir de la degradación de la creatina y producto de desecho del metabolismo normal de los músculos, en los pacientes con en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Continua	➤ mg/dL
<b>Bilirrubina total</b>	Registro en el expediente clínico de la concentración sanguínea del producto catabólico del metabolismo del grupo hemo, en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Continua	➤ mg/dL
<b>Fosfatasa alcalina</b>	Reporte en el expediente clínico de la concentración en sangre de la enzima que cataliza la hidrólisis de una gran cantidad de ésteres de fosfato orgánicos a un pH alcalino, en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Discreta	➤ U/L
<b>Gamma glutamil transpeptidasa</b>	Reporte en el expediente clínico de la concentración en sangre de la enzima que cataliza la transferencia del grupo gamma-glutamil a otros péptidos, en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Discreta	➤ U/L
<b>Alanina aminotransferasa</b>	Reporte en el expediente clínico de la concentración en sangre de la enzima que cataliza la transferencia de un grupo	Cuantitativa Discreta	➤ U/L

	amino (NH <sub>2</sub> ) de la alanina al ácido α-cetoglutárico en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.		
<b>Aspartato aminotransferasa</b>	Reporte en el expediente clínico de la concentración en sangre de la enzima que cataliza la reacción de transferencia de un grupo amino desde el L-aspartato al 2-oxoglutarato, en el paciente con diagnóstico de colecistitis y operado de CLS.	Cuantitativa Discreta	➤ U/L

**Análisis estadístico:** Se realizará la revisión de una serie de casos con el objetivo principal de definir la prevalencia de complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. El grupo de investigadores empleará estadística descriptiva, para las variables cuantitativas como edad, peso, talla, IMC, leucocitos, hemoglobina, plaquetas, glucosa, BUN, creatinina, bilirrubina total, AST, ALT, FA y GGT; estas se expresarán en promedios con desviación estándar.

Mientras que, las variables cualitativas tales como sexo, comorbilidad (diabetes tipo 2, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, sobrepeso y obesidad), tipo de cirugía, complicaciones (infección de sitio quirúrgico, fístula biliar, lesión de vía biliar, sepsis, reintervención, reoperación, muerte), reingreso, ingreso a UCI; serán reportadas frecuencias y porcentaje.

### Recursos materiales

- Expedientes Clínicos resguardados en el archivo del Hospital Regional 1º de Octubre.
- Base de datos (bitacora de procedimientos quirúrgicos del servicio de cirugía general) a través del Sistema médico financiero (SIMEF).
- Equipo de Cómputo: MacBook Pro 2013 con Procesador Intel Core i5 dual core de 2.6 GHz (Turbo Boost con un máximo de 3.1 GHz) con 3 MB de caché L3 compartido.
- Paquetería Microsoft Office versión 2013: Word, Excel y Power Point.

- Paquete de 500 hojas blancas de papel tamaño carta marca Office Depot.
- Bolígrafo de tinta negra de punta mediana y retráctil marca PaperMate InkJoy.
- Bolígrafo de tinta azul de punta mediana y retráctil marca PaperMate InkJoy.
- Impresora Canon G4100.
- Software estadístico SPSS.
- Software estadístico Graphpad.

### **Aspectos éticos**

El protocolo será sometido a evaluación y probable aprobación por los comités locales (comité de investigación y comité de ética en investigación).

La realización de esta investigación se apega a lo establecido en el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos al brindar atención a favor de la protección de la salud a la población analizada (pacientes operados de colecistectomía laparoscópica subtotal) por medio de nuestra institución.

Con base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación se establecen los lineamientos y principios generales a los cuales se somete esta investigación para atender los aspectos éticos que garantizan la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación, se destacan de este reglamento los siguientes artículos:

- ARTICULO 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Este protocolo es un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal en el cual se trahará con expedientes clínicos y no se pretende realizar intervención sobre los pacientes, por lo que se preserva su bienestar. Se respeta la dignidad de los



---

pacientes al proteger su información personal identificándolos solo mediante codificación numérica.

- ARTICULO 14. Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal, en caso de incapacidad legal de aquél, en términos de lo dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.

En este estudio no se realizará intervención directa que sea sujeta a consentimiento informado.

- ARTICULO 15. Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

En nuestra investigación se realizara un muestreo no probabilístico por conveniencia ya que se integrarán al estudio todos los expedientes clínicos seleccionados en función de criterios del investigador para describir rasgos determinados en esta población.

- ARTICULO 16. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

En este trabajo se protege la privacidad de los pacientes al no mencionar sus datos personales o información que permitan su identificación.

- ARTICULO 17. Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

---

El presente protocolo por ser un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal y trabajar sólo con expedientes clínicos de pacientes operados de colecistectomía subtotal laparoscópica de manera electiva o de urgencia en esta unidad de salud y no realizarse ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos, se considera una investigación *sin riesgo*.

La investigación se apega a los principios éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación derivados del informe Belmont (1979), los cuales son:

**Autonomía:** no aplica en el presente proyecto ya que no se realizará intervención directa sobre los pacientes y por lo tanto no hay consentimiento informado.

**Beneficencia:** se pondrá en práctica ya que la población analizada se benefició en su momento con la realización de un procedimiento quirúrgico (CLS); además, las estadísticas y los resultados originados de este protocolo, en relación a la seguridad de la CLS, permitirán que el personal médico involucrado en la atención de este tipo de pacientes (cirujanos generales y residentes) unifiquen criterios de tratamiento, y se pueda mejorar o ampliar las posibles decisiones tomadas ante un caso de colecistectomía técnicamente difícil. La difusión de los resultados obtenidos en este proyecto posibilitará la enseñanza de esta técnica quirúrgica como una alternativa aceptable con bajos índices de morbilidad y mortalidad. Lo anterior puede ser reflejado en el paciente a través de óptimos resultados postoperatorios como la ventaja de mantener los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva (menor dolor postoperatorio, movilidad temprana, menor formación de adherencias y de formación de hernia incisional) sin incrementar el riesgo asociado de LVB. Los futuros pacientes con colecistitis litiásica aguda y que sean atendidos por el servicio de cirugía serán beneficiados al mejorar un consenso de decisiones clínicas,

---

estratificar el riesgo del paciente y con ello optimizar el proceso de atención en esta población vulnerable.

*No maleficencia:* en este protocolo no se busca realizar daño alguno, es un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal. Además de solo trabajar con expedientes clínicos y no realizar intervención sobre los pacientes, por lo que no aplica en este protocolo. Se protegerá la identidad de los pacientes sometidos a investigación identificándolos mediante codificación numérica.

*Justicia:* se incluyen los expedientes clínicos de pacientes operados de CLS seleccionados bajo los mismos criterios sin hacer distinción alguna en relación al sexo, raza, religión, etnia, orientación sexual, estrato socioeconómico o preferencias políticas.

## RESULTADOS

Se encontró en la base de datos del SIMEF un total de 69 registros de pacientes operados de Colectomías laparoscópicas con técnica subtotal en el Hospital Regional 1º de Octubre durante un periodo de cinco años que comprendía desde 01 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2019, de los cuales se descartaron 12 casos de acuerdo a los criterios de exclusión y eliminación, quedando 57 casos que cumplían los criterios de selección para revisión de sus expedientes clínicos y posterior análisis.

De las características generales de los expedientes de pacientes estudiados, sobresale que la frecuencia del sexo femenino fue la que predominó con 34 casos (correspondiendo a 59.64% de nuestra muestra analizada). Respecto a la edad, la media fue de 60.9 (DE  $\pm$  13.18 años), teniendo como valor mínimo de edad reportada de 26 años y el valor máximo de 91.

Gráfica 1. Sexo de los pacientes.

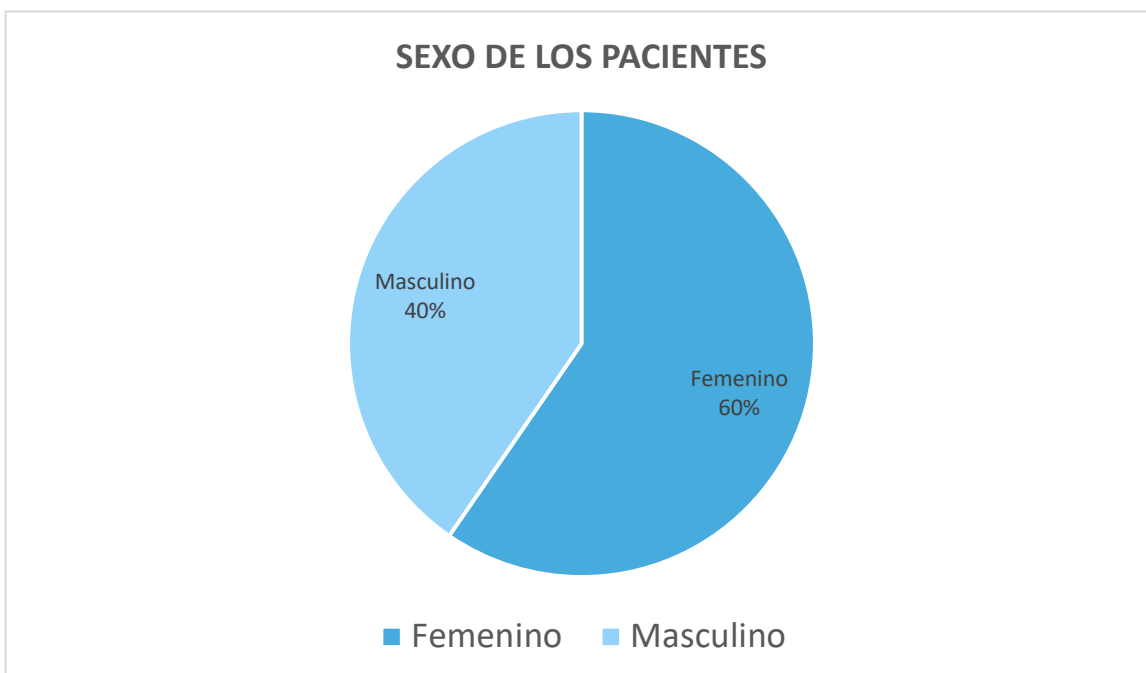


Tabla 6. Medidas de Tendencia Central para la Edad.

<b>MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA LA EDAD</b>	
<b>Medida de Tendencia Central</b>	<b>Valor</b>
Promedio	60.9
Moda	56
Mediana	60
Mínimo	26
Máximo	91
Desviación Estándar	13.18

En cuanto a los variables antropométricas, el promedio para la talla fue de 1.59 m (DE  $\pm$  0.06 m) y en relación al peso el promedio fue de 69.05 kg (DE  $\pm$  12.14 kg). El indicador del estado nutricional utilizado fue el IMC, obtenido de la relación peso y talla del paciente con un promedio reportado de 27.16 (DE  $\pm$  5 kg/m<sup>2</sup>).

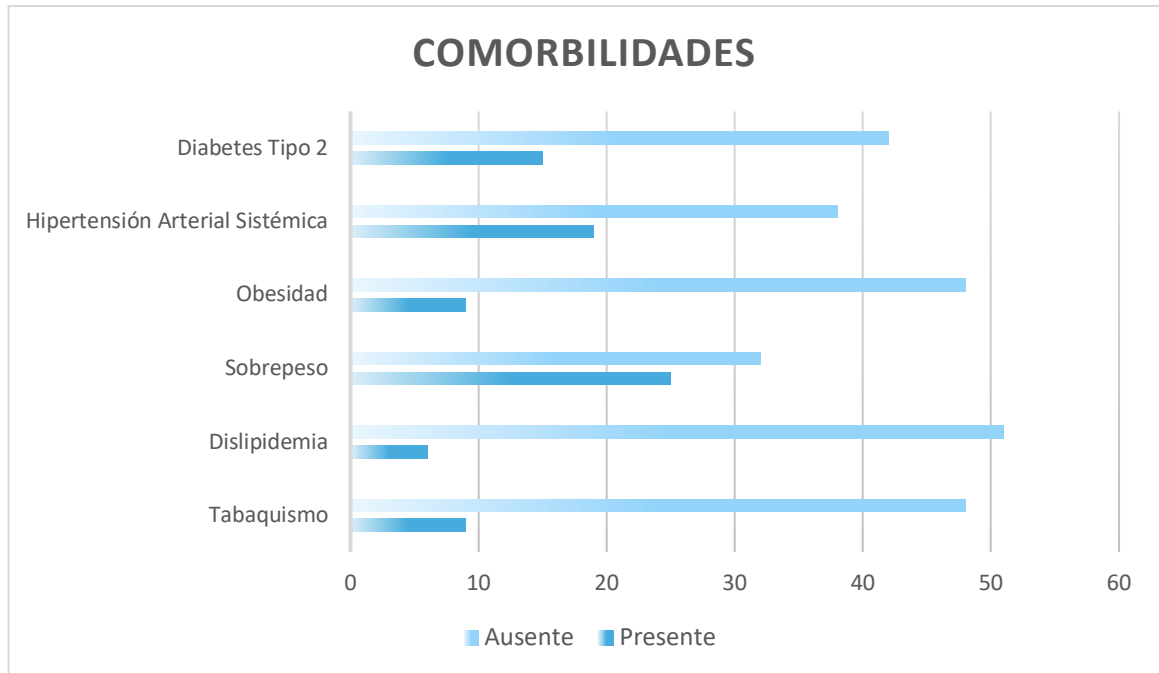
Tabla 7. Índice de Masa Corporal.

<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>		
<b>IMC</b>	<b>Número de Pacientes</b>	<b>% de la Muestra</b>
Bajo Peso	5	8.77
Normal	18	31.57
Sobrepeso	25	43.85%
Obesidad	9	15.78%
<b>Promedio</b>	27.16 kg/m <sup>2</sup>	
<b>DE</b>	$\pm$ 5 kg/m <sup>2</sup>	

En relación a las comorbilidades, en 39 pacientes (68.42%) se encontró la coexistencia de al menos una comorbilidad; De las comorbilidades consideradas como variables, el sobrepeso fue la afección que estuvo presente de manera mas frecuente, reportandose en 25 pacientes (lo que corresponde al 43.8% de la muestra total y al 64% de los pacientes con comorbilidades), seguida de la presencia de hipertensión arterial sistémica afectando a 19 pacientes (33.33% de la muestra total) y luego diabetes tipo 2 a 15 (26.31%). Otras comorbilidades reconocidas fueron dislipidemia

en 6 registros (10.52% de la muestra total) y obesidad en 9 casos (15.78% de la muestra total). El hábito tabáquico se observó en 15.68% de pacientes (9 casos).

Gráfica 2. Comorbilidades.



Con respecto al perfil bioquímico de la muestra se analizaron los reportes de biometría hemática, química sanguínea y pruebas de funcionamiento hepático en el postoperatorio. Los resultados fueron interpretados en promedios con desviación estándar y consistieron en lo siguiente: leucocitos, hemoglobina, plaquetas, glucosa, BUN, creatinina, bilirrubina total, AST, ALT, FA y GGT. Se revisan en la Tabla de Perfil bioquímico.

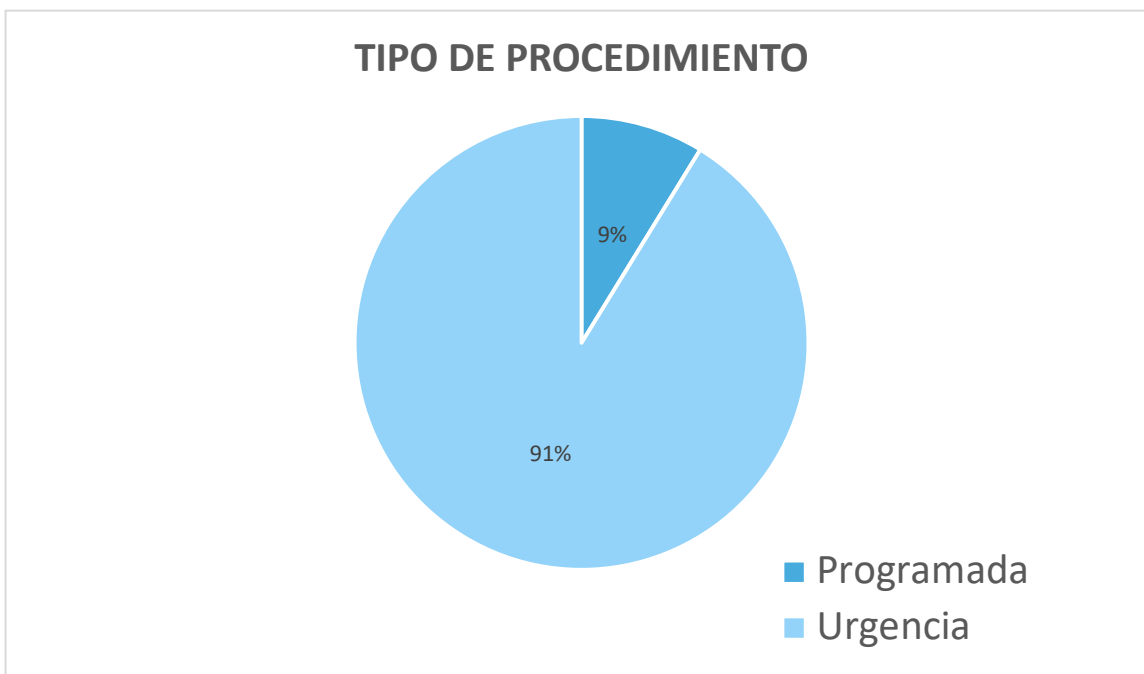
Tabla 8. Perfil Bioquímico.

PERFIL BIOQUÍMICO		
Variable	Promedio	DE
Leucocitos	9.47	4.19
Hemoglobina	12.92	2.40
Plaquetas	208.2	82.04
Glucosa	118.73	40.66

BUN	21.3	18.87
Creatinina	0.93	0.61
Bilirrubina total	0.96	0.76
Aspartato amino transferasa	39	28.23
Alanina amino transferasa	56.28	40.96
Fosfatasa alcalina	141.58	111.29
Gamma Glutamil Transpeptidasa	157	100.16

De los 57 procedimientos realizados, el 91.22% se llevo a cabo como intervención quirúrgica de urgencia (correspondiente a 52 casos), en contraste con solo 5 procedimientos realizados en pacientes con un protocolo quirúrgico previo y programación para su cirugía.

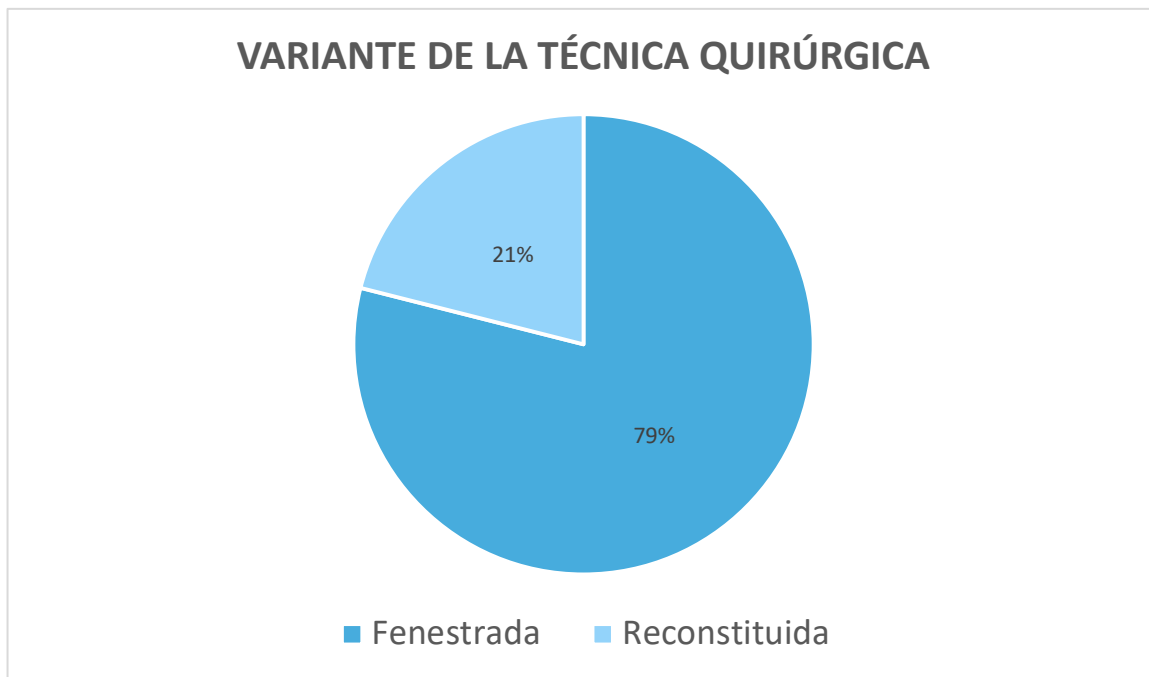
Gráfica 3. Tipo de Procedimiento.



En cuanto a las dos variantes técnicas posibles de la colecistectomía subtotal, existió predominio por la de tipo Fenestrada, la cual fue efectuada en 45 pacientes, que corresponde al 78.9% de todas las cirugías. La técnica Reconstituyente se realizó solo en 12 pacientes. La colocación de drenaje tipo Penrose se decidió en 53 pacientes (representa el 92.98% del total de procedimientos) dirigido hacia Hiato de Winslow

y de acuerdo a si el procedimiento se realizo con cuatro o tres puertos, el drenaje fue exteriorizado por herida de puerto de laparoscopia localizado en flanco derecho o subcostal respectivamente.

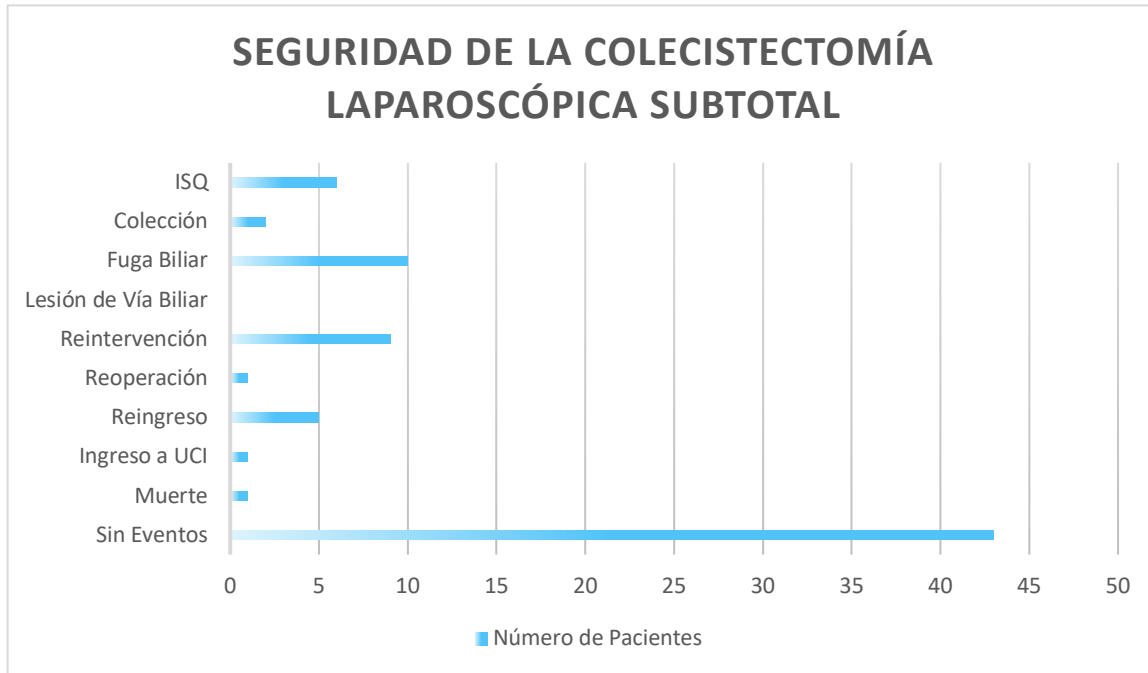
Gráfica 4. Variante de Técnica Quirúrgica.



En cuanto a los variables consideradas para definir seguridad de esta técnica quirúrgica en el seguimiento postoperatorio, se registro la presencia de al menos una de ellas en 17 pacientes, siendo la fuga biliar la más común y representando el 58% de estos eventos. No se observo ninguna lesión de Vía biliar.



Gráfica 5. Seguridad de la Colectomía Laparoscópica Subtotal.



En la vigilancia postoperatoria se registrarón en 6 pacientes (prevalencia 10.52%) los hallazgos físicos compatibles con infección de sitio quirúrgico incisional de tipo superficial, integrandose diagnóstico clínico y ameritando manejo médico con cuidados locales de herida y empleo de antibiótico a discreción del cirujano.

Durante el cuidado y obsrvación del drenaje quirúrgico se registró gasto biliar en 10 pacientes (17.5% del total) con un promedio de 20 a 30 mL aproximadamente en las primeras 24 horas y en un gran número de estos pacientes el volumen disminuyo hasta considerarse mínimo, y sus características cambiaron a un aspecto seroso en su mayoría a las 48 horas. De estos 10 pacientes, a 7 se les habia realizado una técnica fenestrada (70% de los pacientes con gasto biliar) y a 3 se les realizó la técnica reconstituida (30% de los pacientes con gasto biliar), Para su manejo solo en 2 pacientes se preciso el uso de endoscopia como tratamiento de fístula biliar, en el resto de pacientes el gasto biliar desaparecio sin requerir medidas terapéuticas adicionales. La expresión clínica en forma de colección y detección por métodos diagnósticos de imagen se observo en 3 pacientes (5.2% del total de la muestra), y se

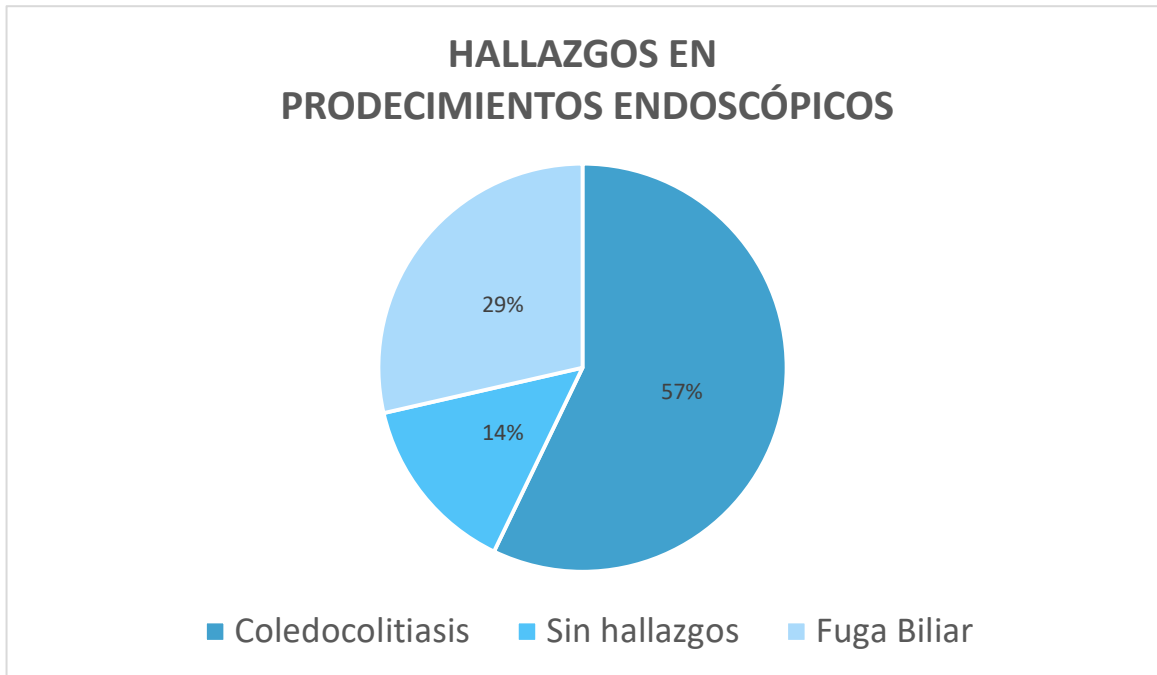
llego a requerir manejo con drenaje percutaneo por radiología intervencionista en dos de ellos y el otro fue tratado con drenaje y lavado quirúrgico, siendo este el único paciente que ameritó una segunda cirugía.

No se reportaron complicaciones postoperatorias quirúrgicas tempranas de tipo Lesión de Vía Biliar.

Posterior a su egreso, 5 pacientes (8.77% pacientes de todos los casos) fueron ingresados una segunda ocasión a hospitalización o servicio de urgencias para protocolo diagnóstico y/o terapéutico por síntomas recurrentes, nuevos síntomas o datos de alarma otorgados en el momento de su alta tales como dolor o distensión abdominal, fiebre, intolerancia a la vía oral, secreción por heridas quirúrgicas, cambio en estado de alerta. En dos de ellos no fue necesaria una reintervención o reoperación.

En referencia a los pacientes que requirieron algún procedimiento adicional, se tiene registrado que en un 15.78% se realizó algún procedimiento endoscópico (7 pacientes) o de radiointervención (2 pacientes) en los primeros 30 días del postoperatorio, y sólo un caso (1.75%) ameritó una nueva cirugía. La indicación para una segunda intervención quirúrgica en dicho paciente fue por colección intraabdominal asociado a datos de respuesta inflamatoria sistémica, sin acceso disponible a servicio de radiología intervencionista en ese momento, como manejo se realizó drenaje y lavado quirúrgico. De los pacientes que fueron sometidos a endoscopia, en 5 casos (71.28% de los procedimientos endoscópicos postoperatorios y 8.76% de la muestra total) la indicación para este procedimiento fue por sospecha de coledocolitiasis, confirmándose este diagnóstico en 4 pacientes y uno sin hallazgos anormales; solo en dos (28.57% de los procedimientos endoscópicos) pacientes el motivo de la endoscopia fue para tratamiento de fuga biliar de pacientes ambulatorios.

Gráfica 6. Hallazgos en Procedimientos Endoscópicos.



La presencia de sepsis se desarrolló en 4 pacientes (7.01% del total de la muestra) conforme a los criterios diagnósticos emitidos por la Surviving Sepsis Campaign en su tercera definición de sepsis. Se registró el ingreso a terapia intensiva y fallecimiento solo de un paciente de 78 años dentro de las primeras 24-48 horas posterior al evento quirúrgico, como hallazgos transquirúrgicos y patológicos se reportó piocolecisto que llevó a una peritonitis abdominal y posteriormente a choque séptico con fallecimiento del paciente por dichas causas.

---

## DISCUSIÓN

La colecistectomía laparoscópica actualmente se considera el estándar de oro para casos de patología benigna de la vesícula biliar. Tiene ventajas sobre el manejo abierto como magnificación del campo visual quirúrgico, iluminación sin restricciones, espacio de trabajo mejorado a través de la insuflación de gas, la capacidad de todo el personal de la sala de operaciones para seguir la progresión del procedimiento, menor morbilidad, menos dolor y una recuperación más rápida; sin embargo, aun existe el riesgo de complicaciones. De vez en cuando, las condiciones quirúrgicas no permiten una identificación anatómica segura y se alcanza un punto de inflexión en el que se decide que el intento de realizar una colecistectomía laparoscópica debe abandonarse. Hay buena evidencia que la persistencia de la disección en estas condiciones "difíciles" se asocia a una mayor probabilidad de lesión biliar. Habiendo alcanzado el punto de inflexión, el cirujano debe decidir cómo completar el procedimiento.

El paradigma tradicional ha sido conversión a cirugía abierta en los casos considerados técnicamente difíciles. No obstante, la creciente preocupación por falta de experiencia en abordajes abiertos entre los futuros cirujanos generales y los recientemente graduados ha puesto en duda este algoritmo. Además, hay evidencia de que la conversión no reduce las tasas de lesión del conducto biliar común, especialmente entre los cirujanos menos familiarizados con el abordaje abierto. Se han descrito varias técnicas laparoscópicas de o "rescate", como la colecistostomía, iniciar la disección por el fondo de la VB (fundus first) y la colecistectomía subtotal, y tienen como objetivo disminuir los riesgos relacionados con una colecistectomía difícil.

La CLS implica dejar un remanente de la vesícula biliar in situ, después de extirpar la porción libre de la pared de la vesícula biliar. El orificio del conducto cístico puede ser cerrado desde el interior con una sutura en bolsa de tabaco, mientras que el

remanente de la vesícula biliar se deja abierto (variante fenestrada) o se sutura (variante reconstituida). En comparación con la conversión a cirugía abierta, tiene tasas más bajas de LVB, morbilidad y mortalidad postoperatorias. Aún así, hay varias preocupaciones con la CLS, incluida la fuga de bilis, el derrame del contenido de la VB, e infección.

En cuanto a las características generales de los pacientes incluidos en la muestra, destaca una mayor proporción de registros de género femenino, 34 eran mujeres (59.64%) y 23 eran hombres (40.35%), la edad promedio fue de 60.9 años (26-91) y 68.42% tenía al menos una comorbilidad, siendo el sobrepeso el más frecuente (43.85%). Estas características reflejan los factores de riesgo conocidos para la enfermedad litiasica así como la población en la cual este padecimiento tiene mayor prevalencia.

En general, la colecistectomía subtotal se emplea en escenarios considerados técnicamente difíciles como son la inflamación severa que distorsiona la anatomía normal del triángulo de Calot por edema e inflamación de los elementos del hilio hepático, empiema, gangrena, perforación y síndrome de Mirizzi o en pacientes cirróticos en los cuales se incrementa el riesgo de sangrado. Un gran número de estas situaciones son observadas en pacientes que tienen que ser intervenidos de forma urgente, lo anterior consignado en este protocolo mediante un evidente mayor porcentaje de cirugías urgentes (representan 91.22% de la muestra).

El mayor inconveniente de la CLS es la tasa del 18% de fuga biliar, que se produce principalmente cuando el muñón del conducto cístico o el remanente se deja abierto. En nuestra experiencia se informa que la tasa de fuga biliar está presente en 17.5% (10 pacientes). En términos generales, la técnica fenestrante es predominantemente asociada con una mayor incidencia de fuga de bilis y fístula biliar posoperatoria y pudiera asociarse más infecciones de heridas o una estancia hospitalaria más

prolongada. De igual manera, en el presente trabajo la mayor tasa de gasto biliar por el drenaje fue registrada en los pacientes a los que se les realizó la variante fenestrada, representando el 70% de estos casos (7 pacientes). No obstante, no es el objetivo de esta tesis el análisis estadístico comparativo entre ambos procedimientos y no se descarta o confirma si existe asociación

Se reporta que la mayoría de las fugas biliares se resuelven espontáneamente después de una media de 9,5 días. Como parte de la estrategia de manejo para la fuga persistente, la CPRE y la posterior colocación de stents se pueden agregar como complemento después de que el conducto cístico o el remanente de la vesícula biliar se deja abierto a propósito. Además, aquellos que no resuelven de manera espontánea pueden asociarse con cálculos del colédoco retenidos y se alivian endoscópicamente. Por lo tanto, la CLS se asocia con un número relativamente alto de CPRE posoperatorio (7,5%). En nuestro estudio siete pacientes fueron sometidos a procedimiento endoscópico, en 5 casos (71.28% de los procedimientos endoscópicos postoperatorios) la indicación para este procedimiento fue sospecha de coledocolitiasis, confirmándose este diagnóstico en 4 pacientes y uno sin hallazgos anormales; solo en 2 de los procedimientos endoscópicos pacientes el motivo de la endoscopia fue para tratamiento de fuga biliar de pacientes ambulatorios concluyendo que a pesar de la presencia alta de fuga biliar la remisión espontánea ocurre en un buen porcentaje. La expresión clínica en forma de colección y detección por métodos diagnósticos de imagen se observó en 3 pacientes (5.2% del total de la muestra), dos de ellos tratados con drenaje percutáneo por radiología intervencionista y el otro con drenaje y lavado quirúrgico, siendo este el único paciente que ameritó una segunda operación.

Otro tema importante es la formación de cálculos biliares o cálculos biliares residuales en la vesícula biliar remanente que pueden causar cólicos biliares recurrentes y todas las complicaciones habituales de la colelitiasis. Se informa en

la literatura una recurrencia del 5% para cálculos biliares sintomáticos en el seguimiento. Las operaciones para extirpar las vesículas biliares remanentes pueden ser difíciles, por lo que los procedimientos que no resultan en remanentes de VB pudieran ser más deseables. La CLS reconstituida asocia una tasa significativamente mayor de recurrencia general de eventos biliares y colecistectomías completas. Con base en la información actualmente disponible, parecería que el tipo fenestrante de colecistectomía subtotal sería preferible, pero el conocimiento en esta área es muy incompleto. Ciertamente no ha habido suficientes comparaciones de técnicas de fenestración y reconstitución. Estos eventos no forman parte de nuestra investigación ya que se presentan meses o años después de la cirugía y no son observados en el intervalo de tiempo considerado en este análisis; sin embargo, es importante el seguimiento a largo plazo por las implicaciones que tienen en la decisión de realizar estos procedimientos y determinar la seguridad en este periodo de tiempo, considerando potenciales diferencias entre las técnicas empleadas y es una oportunidad para futuras investigaciones.

La complicación más temida de la colecistectomía es LVB o la lesión vascular, con una incidencia informada entre 0,15 al 0,6%. En el presente protocolo de estudio no se registraron lesiones de vía biliar. Por lo tanto, se debe equilibrar el beneficio de reseca toda la VB con las principales complicaciones de hacerlo. Cuando las complicaciones de eliminar todo la VB son consideradas más importantes que las complicaciones de dejar parte de la VB, se puede realizar una CLS.

La tasa de mortalidad que se describe para la colecistectomía subtotal de acuerdo a la literatura es de 0-0.4. En nuestra base de datos, se tiene registro del ingreso a UCI y fallecimiento de un solo paciente de 78 años dentro de las primeras 24-48 horas posterior a la cirugía, siendo la causa de defunción choque séptico secundario a piocolecisto y considerándose ser asociada a proceso infeccioso en curso, no atribuible a cuestiones técnicas.

---

## CONCLUSIONES

La colecistectomía laparoscópica subtotal es una alternativa quirúrgica que se puede utilizar en casos técnicamente complejos de patología de la vesícula biliar mientras protege el conducto biliar común de lesión. Ante la falta de formación y experiencia para colecistectomía abierta en los residentes de cirugía general se convierte una herramienta efectiva y segura en casos complejos en los cuales existe fibrosis, inflamación y la visión crítica de seguridad no puede ser lograda. Cuando se utiliza en el escenario correcto, este procedimiento se puede realizar con una tasa muy aceptable de complicaciones (en nuestra experiencia se reporta infección de sitio quirúrgico 10.5%, fuga biliar 17.5%, colección intraabdominal 3.5%, lesión de la vía biliar 0%, reintervención 15.7%, reoperación 1.7%, ingreso a UCI 1.7%, muerte 1.7%, reingreso hospitalario 8-7%)y tiene la ventaja de mantener los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva (menor dolor postoperatorio, movilidad temprana, hospitalización corta, menor formación de adherencias, disminución de íleo postoperatorio, menor formación de hernia incisional y mejores resultados cosméticos). El mayor inconveniente de la CLS fue la de fuga biliar; sin embargo, la mayoría se resuelve espontáneamente. En última instancia, los resultados de esta técnica deben medirse contra los devastadores, pero raros, resultados asociados con lesión biliar. No se propone como reemplazo para la colecistectomía total, sino como una alternativa terapéutica en casos de colecistectomía difícil donde los riesgos de realizar una colecistectomía total superan los beneficios y uno de los objetivos del presente trabajo es la difusión de la información con respecto a la seguridad de esta cirugía. Es importante reconocer la limitación de los resultados obtenidos en este proyecto, ya que son limitados a una sola institución y a corto plazo, sería idóneo integrar la experiencia en otros centros hospitalarios con este procedimiento, así como el seguimiento de los pacientes por un mayor periodo de tiempo para la identificación de posibles complicaciones a largo plazo; a partir de ello dar pie al desarrollo de futuras investigaciones.



---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

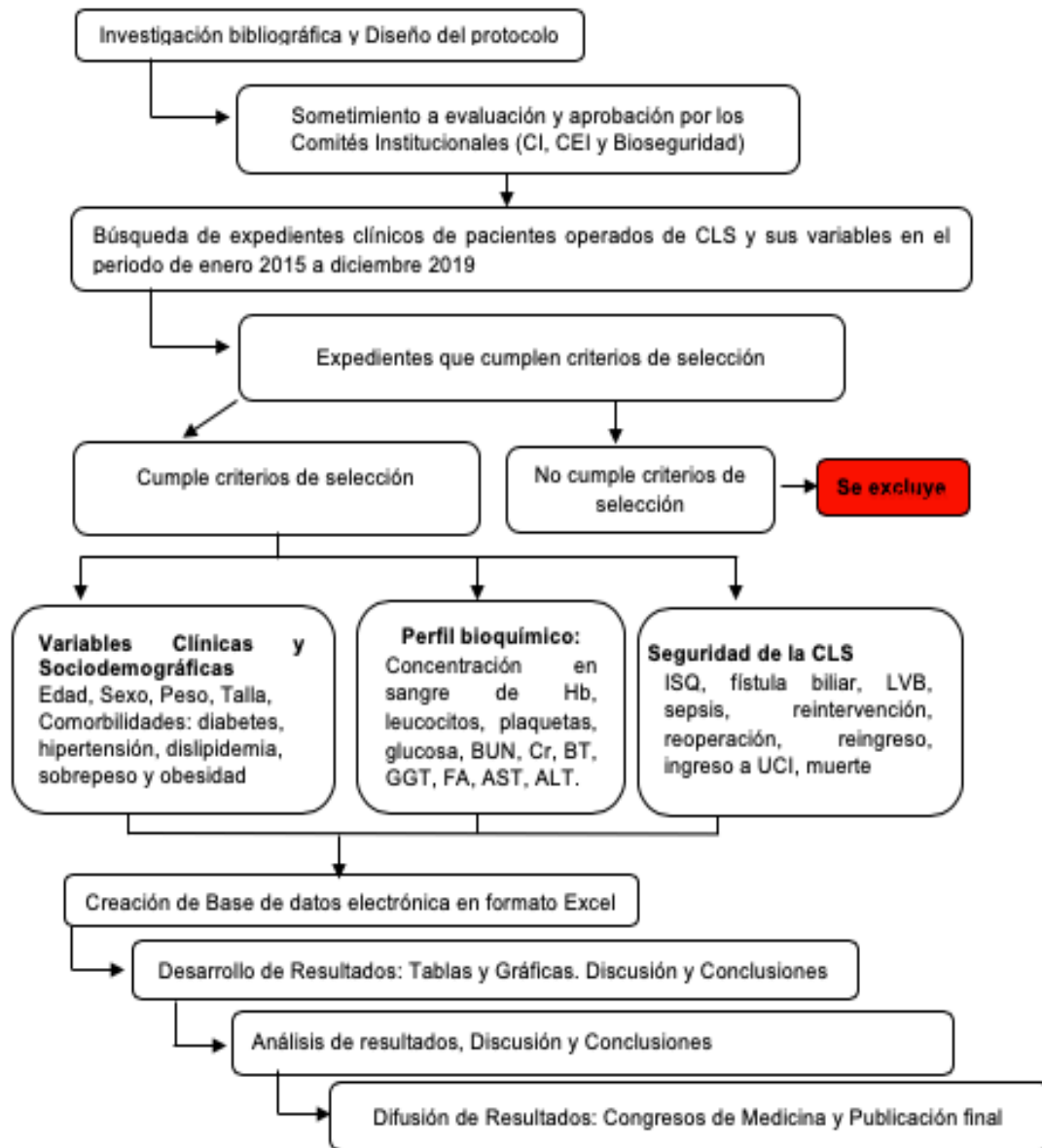
1. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Colecistitis y Colelitiasis, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
2. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM, Deziel DJ. Subtotal cholecystectomy-"fenestrating" vs "reconstituting" subtypes and the prevention of bile duct injury: Definition of the optimal procedure in difficult operative conditions. *J Am Coll Surg* 2016;222(1):89-96.
3. Koti RS, Davidson CJ, Davidson BR. Surgical management of acute cholecystitis. *Langenbecks Arch Surg* 2015;400(4):403-19.
4. Roesch-Dietlen F, Pérez-Morales AG, Martínez-Fernández S, Díaz-Roesch F, Gómez-Delgado JA, Remes-Troche JM. Seguridad de la colecistectomía subtotal laparoscópica en colecistitis aguda. Experiencia en el sureste de México. *Rev Gastroenterol Mex* 2019;84(4):461-6.
5. Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer. *Gut Liver*. 2012;6(2):172-87.
6. Diehl AK, Sugarek NJ, Todd KH. Clinical evaluation for gallstone disease: usefulness of symptoms and signs in diagnosis. *Am J Med*. 1990;89(1):29-33.
7. Lemmert F, Acalovschi M, Ercolani G, van Erpecum K, Gurusamy K, van Laarhoven C et al. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol* 2016;65(1):146-81.
8. Haisley KR, Hunter JG. Gallbladder and the Extrahepatic Biliary System. En: Brunicaardi FC. *Schwartz's Principles of Surgery*, 11th Ed. McGraw-Hill; 2019. p. 1393-1423.
9. Gutt C, Schläfer S, Lammert F. The treatment of gallstone disease. *Dtsch Arztebl Int* 2020;117(9):148-58.
10. da Costa DW, Bouwense SA, Schepers NJ, Besselink MG, van Santvoort HC, van Brunschot S, et al. Same-admission versus interval cholecystectomy for mild gallstone pancreatitis (PONCHO): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;386(10000):1261-8.
11. Ansaloni L, Pisano M, Coccolini F, Peitzmann AB, Fingerhut A, Catena F, et al. 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World J Emerg Surg* 2016;11(1):25.
12. Gomes CA, Junior CS, Di Saverio S, Sartelli M, Kelly MD, Gomes CC, et al. Acute calculous cholecystitis: Review of current best practices. *World J Gastrointest Surg* 2017;9(5):118-26.

13. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2018;25(1):73-86.
14. Purzner RH, Ho KB, Al-Sukhni E, Jayaraman S. Safe laparoscopic subtotal cholecystectomy in the face of severe inflammation in the cystohepatic triangle: a retrospective review and proposed management strategy for the difficult gallbladder. *Can J Surg* 2019;62(6):402-11.
15. Santos BF, Brunt LM, Pucci MJ. The difficult gallbladder: A safe approach to a dangerous problem. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2017;27(6):571-8.
16. Kharytaniuk N, Bass GA, Dumbrava BD, Healy PP, Viani-Walsh D, Tiwary TN, et al. The impossible gallbladder: aspiration as an alternative to conversion. *Surg Endosc* 2020;34(4):1868-75.
17. Shin M, Choi N, Yoo Y, Kim Y, Kim S, Mun S. Clinical outcomes of subtotal cholecystectomy performed for difficult cholecystectomy. *Ann Surg Treat Res* 2016;91(5):226-32.
18. Overby DW, Apelgren KN, Richardson W, Fanelli R. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons: SAGES guidelines for the clinical application of laparoscopic biliary tract surgery. *Surg Endosc* 2010;24:2368-2386.
19. Brunt LM, Deziel DJ, Telem DA, Strasberg SM, Aggarwal R, Asbun H, et al. Safe cholecystectomy multi-society practice guideline and state of the art consensus conference on prevention of bile duct injury during cholecystectomy. *Ann Surg* 2020;272(1):3-23.
20. van Dijk AH, Donkervoort SC, Lameris W, de Vries E, Eijssbouts QAJ, Vrouwenraets BC, et al. Short- and long-term outcomes after a reconstituting and fenestrating subtotal cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2017;225(3):371-9.
21. Conrad C, Wakabayashi G, Asbun HJ, Dallemagne B, Demartines N, Diana M, et al. IRCAD recommendation on safe laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2017;24(11):603-15.
22. Pesce A, Palmucci S, La Greca G, Puleo S. Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. *Clin Exp Gastroenterol* 2019;12:121-8.
23. Manatakis DK, Papageorgiou D, Antonopoulou M-I, Stamos N, Agalianos C, Ivros N, et al. Ten-year audit of safe bail-out alternatives to the Critical View of Safety in laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 2019;43(11):2728-33.

- 
24. Gupta V, Jain G. Safe laparoscopic cholecystectomy: Adoption of universal culture of safety in cholecystectomy. *World J Gastrointest Surg* 2019;11(2):62-84.
  25. LeCompte MT, Robbins KJ, Williams GA, et al. Less is more in the difficult gallbladder: recent evolution of subtotal cholecystectomy in a single HPB unit. *Surg Endosc* 2020;10.1007/s00464-020-07759-2.
  26. Matsui Y, Hirooka S, Kotsuka M, Yamaki S, Yamamoto T, Kosaka H, et al. Use of a piece of free omentum to prevent bile leakage after subtotal cholecystectomy. *Surgery* 2018;164(3):419-23.
  27. Hussain A. Difficult laparoscopic cholecystectomy: current evidence and strategies of management. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2011;21(4):211-7.
  28. Palanivelu C, Rajan PS, Jani K, Shetty AR, Sendhilkumar K, Senthilnathan P, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients: the role of subtotal cholecystectomy and its variants. *J Am Coll Surg* 2006;203(2):145-51.
  29. Henneman D, da Costa DW, Vrouenraets BC, van Wagenveld BA, Lagarde SM. Laparoscopic partial cholecystectomy for the difficult gallbladder: a systematic review. *Surg Endosc* 2013;27(2):351-8.
  30. Dissanaik S. A step-by-step guide to laparoscopic subtotal fenestrating cholecystectomy: A damage control approach to the difficult gallbladder. *J Am Coll Surg* 2016;223(2):e15-8.
  31. Shingu Y, Komatsu S, Norimizu S, Taguchi Y, Sakamoto E. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for severe cholecystitis. *Surg Endosc* 2016;30(2):526-31.
  32. Elshaer M, Gravante G, Thomas K, Sorge R, Al-Hamali S, Ebdewi H. Subtotal cholecystectomy for “difficult gallbladders”: systematic review and meta-analysis: Systematic review and meta-analysis. *JAMA Surg* 2015;150(2):159-68.
  33. Eikermann M, Siegel R, Broeders I, Dziri C, Fingerhut A, Gutt C, et al. Prevention and treatment of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: the clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc* 2012;26(11):3003-39.
  34. Madding GF. Subtotal cholecystectomy in acute cholecystitis. *Am J Surg* 1955;89(3):604-7.
  35. Kohn JF, Trenk A, Denham W, Linn JG, Haggerty S, Joehl R, et al. Long-term outcomes after subtotal reconstituting cholecystectomy: A retrospective case series. *Am J Surg* 2020;220(3):736-40.

- 
36. Abdelrahim WE, Elsiddig KE, Wahab AA, Saad M, Saeed H, Khalil EAG. Subtotal laparoscopic cholecystectomy influences the rate of conversion in patients with difficult laparoscopic cholecystectomy: Case series. *Ann Med Surg (Lond)* 2017;19:19-22.
  37. Sabour AF, Matsushima K, Love BE, et al. Nationwide trends in the use of subtotal cholecystectomy for acute cholecystitis. *Surgery* 2020;167(3):569-574.
  38. Philips JAE, Lawes DA, Cook AJ, Arulampalam TH, Zaborsky A, Menzies D, et al. The use of laparoscopic subtotal cholecystectomy for complicated cholelithiasis. *Surg Endosc* 2008;22(7):1697-700.
  39. Tay WM, Toh YJ, Shelat VG, Huey CW, Junnarkar SP, Woon W, et al. Subtotal cholecystectomy: early and long-term outcomes. *Surg Endosc* 2020;34(10):4536-42.
  40. Lidsky ME, Speicher PJ, Ezekian B, Holt EW, Nussbaum DP, Castleberry AW et al. Subtotal cholecystectomy for the hostile gallbladder: failure to control the cystic duct results in significant morbidity. *HPB* 2017;19(6):547-556.
  41. Matsumura T, Komatsu S, Komaya K, Ando K, Arikawa T, Ishiguro S, et al. Closure of the cystic duct orifice in laparoscopic subtotal cholecystectomy for severe cholecystitis. *Asian J Endosc Surg* 2018;11(3):206-11.

ANEXO 1.



**Figura 1.** Flujo diagrama del protocolo de investigación. **AST:** Aspartato aminotransferasa **ALT:** Alanina aminotransferasa **BUN:** Nitrógeno ureico en sangre **BT:** Bilirrubina total **Cr:** Creatinina **CI:** Comité de Investigación, **CEI:** Comité de Ética en Investigación. **CLS:** Colectectomía laparoscópica subtotal. **FA:** Fosfatasa alcalina **GGT:** Gamma glutamil transpeptidasa **Hb:** Hemoglobina. **IMC:** Índice de masa corporal. **ISQ:** Infección de sitio quirúrgico. **LVB:** Lesión de vía biliar. **UCI:** Unidad de cuidados intensivos.

**ANEXO 2.**


**“ Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado”**  
**“Informe de Avances para protocolos de investigación”**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Protocolo: Seguridad de la Colectistomía Laparoscópica Subtotal en el postoperatorio temprano en el Hospital Regional 1º de Octubre.

**I. DATOS GENERALES**

Abreviaturas del Paciente: \_\_\_\_\_ Cédula: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_

**II. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

Anotar dentro de cada celda las características clínicas y comorbilidad según corresponda, a cada paciente operado de colecistomía laparoscópica subtotal.

Valores Antropométricos	Unidad
Peso (Kg)	
Talla (m)	
Comorbilidad	
Diabetes mellitus (presente o ausente)	
Hipertensión arterial sistémica (presente o ausente)	
Dislipidemia (presente o ausente)	
Tabaquismo (positivo o negativo)	
Sobrepeso (positivo o negativo)	
Obesidad (positivo o negativo)	

**III. PERFIL BIOQUÍMICO**

Registrar dentro de cada celda el valor correspondiente de los biomarcadores en pacientes operados de colecistomía laparoscópica subtotal.

Marcadores	Concentración en sangre
Hb	
Leucocitos	
Plaquetas	
Glucosa	
BUN	
Creatinina	
Bilirrubina total	
Fosfatasa alcalina	
GGT	
AST	
ALT	

**IV. SEGURIDAD DE PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO**

Marcar la celda según corresponda con una X cada una de las características de la asistencia perioperatoria en pacientes operados de colecistomía laparoscópica subtotal.

Característica	Opción 1	Opción 2
Tipo de cirugía	Electiva	Urgencia
Drenaje	Presente	Ausente
Infección de sitio quirúrgico	Presente	Ausente
Fístula biliar	Presente	Ausente
Lesión de vía biliar	Presente	Ausente
Sepsis	Presente	Ausente
Reintervención	Afirmativo	Negativo
Reoperación	Afirmativo	Negativo
Reingreso	Afirmativo	Negativo
Ingreso a UCI	Afirmativo	Negativo
Muerte	Afirmativo	Negativo