

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua  
Facultad de Ciencias Médicas



Tesis Monográfica para optar al Título de Especialista en Cirugía General

**Tema:**

Lesiones quirúrgicas de la vía biliar en pacientes atendidos en el hospital Antonio Lenin  
Fonseca de enero 2015 a diciembre 2019: reporte de serie de casos.

Autor:

Doctor Luis Carlos Dávila Sánchez  
Médico y Cirujano General

Tutor Científico:

Dr. Melvin González  
Especialista en Cirugía y Laparoscopia  
Hospital Antonio Lenin Fonseca

Asesora Metodológica:

Dra. Génesis Mayorga Castro  
Médico Especialista en Patología  
UNAN-Managua/HEALFM

Managua, Nicaragua

# **DEDICATORIA**

## **A Dios**

Por haberme permitido llegar hasta donde estoy ahora y haberme dado fortaleza y salud para lograr mis metas además de su infinita bondad y amor

## **A mis padres y abuelita**

Por todo su apoyo y comprensión a lo largo de toda mi formación académica porque siempre han estado ahí, dándome consejos, dándome ánimos para salir adelante y por todo su amor brindado

## **A mis maestros**

Por ser un pilar fundamental a lo largo de todos estos años de mi residencia, por su apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales

# **AGRADECIMIENTOS**

## **A Dios**

Por su amor infinito, por darme fuerzas e inteligencia para siempre salir adelante y alcanzar éxito en mis metas y objetivos

## **A mis padres y mi familia**

Por su amor y apoyo incondicional que me han mostrado siempre a lo largo de mi formación como médico general y especialista, con su ayuda el camino ha sido más fácil de recorrer

## **A mis tutores y maestros**

Gracias por todas sus enseñanzas y consejos, por transmitirme sus conocimientos con voluntad y paciencia, lo cual ha sido una base fundamental en mi formación para llegar a ser cirujano general

Managua 22 de Enero 2020

### **Opinión del Tutor**

Se ha revisado el estudio realizado por el Doctor Luis Carlos Dávila Sánchez, que ha estudiado lesiones quirúrgicas de la vía biliar para optar el título de especialista en Cirugía General, realizado en nuestro servicio de Cirugía.

Es un estudio de mucha importancia ya que nos permite conocer la experiencia que hemos tenido en el manejo de estos pacientes, complicaciones y evolución, siendo una patología poco frecuente y de muy difícil manejo con elevada morbimortalidad.

Felicidades al Doctor Luis Carlos Dávila Sánchez por este estudio y lo invito a seguir investigando sobre patologías quirúrgicas en el servicio de cirugía general que aporten soluciones para el bienestar de nuestros pacientes.

Dr. Melvin González  
Especialista en Cirugía General  
Coordinador Docente Cirugía General  
HEALF

## **RESUMEN**

La lesión de vía biliar es una patología de baja incidencia. Sin embargo, con el aumento de en el número cirugías por colecistectomía tanto laparoscópicas como abierta practicadas en el hospital Antonio Lenin Fonseca, será inevitable que la incidencia de esta complicación pueda presentar un aumento. Es por esto que es necesario conocer la experiencia que se tiene en la unidad en cuanto a su manejo quirúrgico.

Se identificaron 16 casos durante el período planteado, se realizó una serie de casos, determinando un estudio retrospectivo de corte transversal, cuyo objetivo fue describir el manejo de lesiones quirúrgicas de la vía biliar realizado en pacientes atendidos en el Hospital Antonio Lenin Fonseca de enero 2015 a diciembre 2019. Se utilizó un instrumento de recolección de datos, los datos fueron procesados en el programa SPSS versión 23 y los resultados expresados en tablas y gráficos, expuestos en frecuencias, porcentajes y valores mínimo, máximo y media para las variables cuantitativas.

Los pacientes de los 16 casos estudiados fueron mayoría del sexo femenino, con edades entre 30-60 años de procedencia urbana. La patología propia de la vía biliar por la que se operó inicialmente los pacientes fue la colecistitis con colelitiasis, en su mayoría los pacientes no referían tener comorbilidades. Se vió que la cirugía abierta de la vía biliar fue la que presentó la mayor incidencia de los casos, realizados en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca. Su diagnóstico fue realizado predominantemente después de las 48 horas postquirúrgicas. No hubo predominio de ninguna categoría según Bismuth para cirugías abiertas, y las Tipo A según Strasberg predominaron en la cirugía laparoscópica. La cirugía de reparación más efectuada fue la hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux. El tiempo quirúrgico promedio fue de 2 horas con 30 minutos. La estancia intrahospitalaria promedio posterior a la cirugía fue de 8 días, con necesidad de reintervención en un 25% de los casos y un 93.8% de pacientes vivos al final del estudio.

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>ii</b>
<b>OPINION DEL TUTOR</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>iv</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>7</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>9</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>19</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>29</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>34</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>39</b>

## **INTRODUCCIÓN**

Las lesiones de vía biliar (LVB) iatrogénicas durante una colecistectomía constituyen una complicación grave, con una significativa morbimortalidad. La lesión del conducto biliar sigue siendo la complicación más temida después de la colecistectomía con graves repercusiones para el cirujano, el paciente y todo el sistema de atención médica. (Barrett, Asbun, & Chien, 2007)

La prevalencia de las LVB es del 0.2% en las colecistectomías abiertas y de 0.6% en las colecistectomías laparoscópicas. Nuevas técnicas como la colecistectomía laparoscópica con puerto único ha demostrado incluso mayor incidencia de LBVB 0.72%. (Shabri, Laspier, & Paineau., 2005). A pesar de los estudios que identifican factores relacionados con el paciente y el cirujano asociados con la LVB, que incluyen inflamación y conversión a colecistectomía abierta, aproximadamente el 30% de LVB no se identifica durante la operación inicial y puede que no se reconozca hasta varios días después de la lesión inicial. (Russell, y otros, 2005)

El manejo del paciente con LVB debe iniciar por el mejoramiento del estado hemodinámico y el control de la sepsis ya que muchos de estos pacientes ingresan con colecciones intrabdominales, sepsis intraabdominal, desequilibrio hidroelectrolítico y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

Si bien el sistema de clasificación de lesiones de Strasberg-Bismuth estandariza la descripción anatómica de las lesiones biliares con descripciones adicionales de lesión vasculobiliar, ningún modelo de descripción de la lesión describe el momento óptimo para la reparación de la lesión según el tipo o la gravedad de la lesión. Debido a la baja prevalencia de esta temida complicación, se plantea un estudio

de serie de 16 casos encontrados en el período seleccionado, donde se exponen los aspectos más relevantes en torno a esta complicación quirúrgica y su manejo en el Hospital Antonio Lenin Fonseca.

## **ANTECEDENTES**

Algunos autores como Fletcher, Calvete y MacFadyen en la revisión de De Reuver y colegas hablan de una incidencia de LVB entre 0.3 y 1.4% para colecistectomía laparoscópica. (Reuver, Bush, & Rauws, 2007). Zamora (2013) publicó un estudio multicéntrico, descriptivo y retrospectivo de 27 lesiones de la vía biliar ocurridas en 17,288 colecistectomías laparoscópicas realizadas en 6 hospitales universitarios. Los autores encontraron que el porcentaje de lesiones de la vía biliar en esta serie fue bajo (0.15%). En 59.2%, el diagnóstico fue posoperatorio y casi 63% fueron graves lesiones tipo E de Strasberg. Se presentaron complicaciones mayores en 25,9%. (Santana, y otros, 2013)

Ambota (2013) estudió las lesiones iatrogénicas de la vía biliar postcolecistectomía en el hospital Antonio Lenin Fonseca, describiendo una incidencia de +-1.9% de lesiones de la vía biliar en general, correspondiendo 1.03% para la vía laparoscópica y 0.6% para la vía convencional.

Un estudio realizado en un periodo de 18 años con 603 pacientes con lesiones complejas de la vía biliar, de estos 53 incluían la confluencia hiliar, clasificados como lesiones Strasberg E4 encontró que la anastomosis bilioentérica de Roux-en-Y es el tratamiento de elección, y cuando es técnicamente posible, la construcción de una neoconfluencia tiene mejores resultados. (Mercado, y otros, 2015)

Una serie de casos con 22 pacientes, que se sometieron a una reconstrucción biliar por primera vez a través de hepaticoyeyunostomía Roux-en-y seguido de una colocación de Stent en el conducto hepático con un drenaje de tubo 6F trans-yeyunal bifurcado. Evaluó cuatro varones (18,1%) y 18 mujeres (81,8%). La edad

media fue de 42,71 años (rango: 23 - 74) años. El período medio de seguimiento después de la reconstrucción biliar fue de 42,33 meses (rango: 1 - 96). No se observó ningún caso de fuga o estenosis anastomótica, sepsis biliar, evento tromboembólico o infección respiratoria en el seguimiento a largo plazo. (Sadegh, Kazemeini, Jafarian, Bashashati, & Keramati, 2015)

Un estudio realizado en Paraguay dio como resultado: de los 29 casos de lesión de vía biliar, 25 casos fueron del sexo femenino y 4 del sexo masculino. El promedio de edad fue de 43 años., 21 vía convencional y 8 vía laparoscópica. El diagnóstico intraoperatorio fue en 10 casos. En 14 casos las lesiones fueron complejas (mayor a 50% de la luz o asociada a lesión vascular) donde la reparación en estos pacientes fue la derivación Hepático yeyuno anastomosis en Y de Roux tipo Hepp-Couinaud. (Sotomayor, Adorno, & Vera, 2016)

Ramírez (2016) realizó un estudio de experiencia en el manejo de lesiones quirúrgicas en Itaugua en el que describió un predominio de casos, en el sexo femenino, 86,2%, en 27,6% la lesión fue producida en su servicio, diagnóstico de la lesión se realizó en el post operatorio en el 65,5% de los casos, en 48,2% de los casos se constató lesiones complejas y la Hepático Yeyuno Anastomosis con técnica de Hepp-Couinaud es la técnica más utilizada por su servicio en la reconstrucción de vía biliar por LVB.

Un estudio de serie de casos evaluó 36 pacientes, de los cuales 33 (92%) fueron mujeres; la edad promedio fue de  $48,5 \pm 14$  años. La colecistectomía que originó la iatrogenia fue laparoscópica en 24 (67%) casos. La LVB fue identificada en el intraoperatorio en 9 pacientes (25%). La LVB más frecuente se localizó a menos de 2 cm de la confluencia (Bismuth-Strasberg tipo E2) en 14 (39%) pacientes. La

derivación biliodigestiva con asa en Y de Roux fue la técnica más utilizada en la reparación de las LVB en 26 (72%) casos. A largo plazo, se observó una estenosis en 7 (19%) pacientes, con necesidad de una nueva reparación. Hubo mortalidad operatoria de un paciente (3%). (Pacheco, y otros, 2017)

## **JUSTIFICACIÓN**

A pesar de que la incidencia de lesiones de vía biliar es baja y permanece constante, un buen manejo es fundamental para asegurar la buena evolución de los pacientes, sin embargo la experiencia en cuanto al manejo y reparación de éstas es limitada para la gran parte de los cirujanos generales, por lo que se debe implementar un protocolo establecido sobre su tratamiento y referencia a centros especializados con personal capacitado para la reparación óptima disminuyendo la morbilidad y mortalidad.

La detección de LVB, el momento de la reparación y el tipo de cirugía a realizar, se deben al buen juicio clínico del cirujano actuante y del equipo quirúrgico en general, y es en muchos casos la reparación temprana el método eficaz y seguro que disminuirá la morbimortalidad de los pacientes con esta afección.

En Nicaragua no existe actualmente un protocolo acerca del manejo de este tipo de lesiones. Por este motivo es de relevancia conocer la experiencia en el manejo de las LVB con el fin de tener las bases estadísticas para implementar un protocolo de manejo para este tipo de lesiones y así obtener resultados más favorables y estandarizar el manejo de los pacientes, así como adoptar medidas de prevención y reconocimiento temprano de las lesiones.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Para desarrollar un protocolo adecuado de tratamiento para lesiones de la vía biliar, es necesaria la realización de estudios que reflejen la experiencia actual en los hospitales de nuestro país. El hospital Antonio Lenin Fonseca desempeña una excelente labor como hospital de referencia regional en complicaciones quirúrgicas, sin embargo, no se cuenta con una estadística que refleje el accionar y beneficios de lo realizado en el manejo de esta patología. La baja incidencia y prevalencia de la enfermedad, hacen que la población a estudio sea tan pequeña que no se permita establecer relaciones estadísticas entre las variables. Sin embargo, los estudios de series de casos, como el planteado en el presente trabajo, han aportado datos científicos de relevancia para la toma de decisiones en torno a la patología a estudio.

Basados en dicha incógnita, se plantearon las siguientes **preguntas de directrices o de sistematización:**

¿Qué características socio-demográficas y factores de riesgo presentan los pacientes con lesiones quirúrgicas de la vía biliar en el periodo de estudio?

¿En qué momento se realiza el diagnóstico de las lesiones de la vía biliar y cuál es la unidad de salud donde se realizó el procedimiento quirúrgico que la ocasionó?

¿Cuáles son los tipos de lesiones de la vía biliar más frecuentes en los pacientes a estudio y el procedimiento quirúrgico propuesto para reparar la lesión?

¿Qué evolución clínica tuvieron los pacientes tratados quirúrgicamente por lesiones de la vía biliar?

# **OBJETIVOS**

## **Objetivo General**

Describir el manejo de lesiones quirúrgicas de la vía biliar realizado en pacientes atendidos en el Hospital Antonio Lenin Fonseca de enero 2015 a diciembre 2019.

## **Objetivos Específicos**

Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes con lesiones quirúrgicas de la vía biliar citando los factores de riesgo asociados.

Establecer el momento en que se realiza el diagnóstico de la lesión de la vía así como la unidad de salud donde se realizó el procedimiento quirúrgico que ocasionó la lesión de la vía biliar de los pacientes a estudio.

Describir los tipos de lesiones más frecuentes de la vía biliar y el procedimiento quirúrgico realizado para reparar dichas lesiones

Conocer la evolución clínica que tuvieron los pacientes intervenidos quirúrgicamente por una lesión de vías biliares.

## **MARCO REFERENCIAL**

Desde que Erich Muhe describió por primera vez la colecistectomía laparoscópica (CL) en 1985, el tratamiento de los cálculos biliares ha cambiado drásticamente, lo que ha llevado a la aplicación generalizada de la CL entre los cirujanos de todo el mundo. Desafortunadamente, esta aplicación parece ser responsable del aumento de la tasa de complicaciones después de la operación, incluidas las lesiones del conducto biliar. Los informes han estimado que la incidencia de BDI ha aumentado de 0.2 a 0.4% para colecistectomía abierta a 0.6 a 0.8% para LC, pero aún se desconoce la tasa real. Parece haber una tendencia a lesiones más complicadas y proximales (lesiones <2 cm desde la bifurcación). Se sabe que la mayoría de los cirujanos citaron la mala interpretación de la anatomía como la causa principal de las lesiones del conducto biliar, mientras que el 70,9% de los cirujanos mencionaron la falta de experiencia como un factor contribuyente. (Evangelos, Athanasios, Kyriakos, Moris., & Demetrios, 2015)

### **Lesión de Vía Biliar.**

Se define la lesión quirúrgica de la vía biliar (LVB) como la obstrucción (ligadura, clipado o estenosis cicatricial) sección parcial o total de la vía biliar principal o de conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático. (Lillemoe, Pitt, & Cameron., 1992)

Otros autores la definen como la interrupción del flujo biliar en algún punto de su recorrido. No solo debemos de considerarlo como una complicación sino como una nueva patología. (Mathewa & Blumgart, 1998). La mayoría de las LVB se producen en el transcurso de la colecistectomía (60-90%). En raras ocasiones

ocurren durante la cirugía gástrica, de colon derecho, cirugía pancreática. (Gulik, 1986)

### **Factores de Riesgo.**

Los factores de riesgo de lesión los podemos clasificar de la siguiente manera: (Almora, Plaza, Prieto, & Hernandez, 2012)

- a) Relacionados con el paciente: La inflamación severa de la vesícula, anomalías congénitas
- b) Relacionados con el procedimiento: Mala identificación de estructuras al momento de realizar la disección o mala colocación de grapas o suturas cuando los conductos se encuentran anormalmente gruesos e inflamados pueden llevar a estenosis o fuga biliar.
- c) Relacionados al cirujano y hospital: Cirujanos poco experimentados en procedimientos laparoscópicos o muy experimentados con exceso de confianza y mal equipo de cirugía.

Las lesiones de las vías biliares producidas durante la colecistectomía pueden ser evitadas, casi sin excepción, si se tienen en cuenta varios aspectos aunque al parecer el buen juicio del cirujano, la experiencia y la pericia suelen tener el mayor peso. (Dawson, 1994) Algunos autores citan una serie de reglas a tener en cuenta para evitar lesionar la vía biliar: recomiendan unos la utilización sistemática de la colangiografía transoperatoria, como guía anatómica para esclarecer la situación ante una anatomía abigarrada o la sospecha de lesión de la vía biliar, aunque algunas series han mostrado una falla en su interpretación hasta en dos terceras partes de las mismas. (Carroll, Birth, & Phillips, 1998) (Gonzalez, 1996) (Quevedo, Calderin, & Combarro, 1991)

Muchos estudios han intentado detectar los factores de riesgo asociados a la colecistectomía laparoscópica. Se cree que los factores de riesgo en esta técnica se dividen en dos grupos: (Ribas, 2011)

1. Dificultad morfológica, por fallo a la hora de reconocer las estructuras del triángulo de Calot, debido al desconocimiento del cirujano, las características de la vesícula (colecistitis agudas/crónicas o pancreatitis aguda litiásica) o a las anomalías anatómicas congénitas del paciente.
2. Fallo debido a las características propias de la técnica laparoscópica, que se resumirían en: a. Bidimensionalidad de la imagen b. Ausencia de sensación táctil c. Acercamiento tangencial o inferior al colédoco d. Sangrado profuso e. Uso excesivo o imprudente del electrocauterio f. Equipo técnico g. Manipulación a ciegas de la instrumentación h. Experiencia del cirujano en el terreno laparoscópico.

Asimismo, existen una serie de factores independientes que propician las lesiones de la vía biliar: (Fletcher, Hobbs, & Tan, 1999) - Sexo masculino - Edad - Hospital docente - Laparoscopia -Tipo de patología vesicular (colecistitis, pancreatitis, ictericia obstructiva o colangitis) - Experiencia ("curva de aprendizaje"). Según Strasberg se ha de adoptar la técnica denominada visión crítica de seguridad ("critical view of safety"), la cual requiere la disección del triángulo de Calot y la separación de la base de la vesícula del lecho hepático. (Strasberg, Eagon, & Drebin, 2000)

La clasificación Nassar clasifica el proceso vesicular con cuatro grados de dificultad, basado en la apariencia de la vesícula biliar, la visualización del conducto cístico y la presencia de adherencias. Su importancia radica en clasificar a los pacientes,

que pueden Presentar mayor tendencia a desarrollar una lesión de la vía biliar por la sumatoria de estos factores. A mayor grado de dificultad mayor riesgo de lesión. (Soza, 2015)

### **Diagnóstico.**

Dentro de las situaciones que deben hacer sospechar una lesión de vía biliar se encuentran: la salida inexplicable de bilis, la identificación de una anatomía ductal aberrante o de conductos "accesorios", un triángulo de Calot difícil de diseccionar y el sangrado transoperatorio que impide una disección adecuada. En la mayoría de los casos, si la cirugía inicial es por vía laparoscópica, la conversión a laparotomía puede facilitar la identificación. (Bonfrate, Wrong, Garruti, & Portincasa, 2014)

Se debe tener un alto índice de sospecha y buscar tempranamente datos de fístula biliar o colecciones, más tardíamente dilatación de vía biliar con o sin alteración de pruebas de función hepática (PFH). (Alkhaffaf & Decadt, 2010)

Dependiendo del tiempo de evolución del paciente.

- a) Detección transquirúrgica. Sólo del 25% al 36% de las LVB son reconocidas durante la colecistectomía. El observar varias estructuras con salida de bilis durante la cirugía es altamente característico de una LVB.
- b) Detección posquirúrgica temprana. Generalmente se debe a una fuga biliar, la presentación más común es el paciente con dolor abdominal inespecífico y alteración en las PFH.
- c) Detección posquirúrgica tardía. La mayoría de estos se deben a obstrucción de los conductos biliares por grapas o suturas mal colocadas lo que lleva a dilatación de la vía biliar con o sin colangitis segmentaria.

d) Detección tardía. Esta se debe a estenosis de la vía biliar por desvascularización excesiva o lesiones térmicas secundarias al uso inadecuado de cauterio.

Fischer y su grupo, en una serie de 44 pacientes, concluyen que mientras más tiempo transcurra entre el procedimiento inicial y la intervención definitiva habrá más probabilidad de complicaciones y estancia hospitalaria en la unidad de cuidados intensivos, que en aquellos referidos en las primeras 48 horas. (Fischer, Fahy, & Aloia, 2009)

Se recomienda el uso de TAC trifásica que permite la visualización de la anatomía así como la detección de colecciones intrabdominales, la CPRE y la RM dan una visualización del árbol biliar aunque la primera es invasiva y con más riesgos tiene la ventaja de ser terapéutica. La CPRE es de gran utilidad en lesiones laterales (Strasberg A-D) ya que puede ser terapéutica. Un estudio que analizó 528 pacientes con lesiones de vía biliar demostró que el 45% de estas son Strasberg A (goteo biliar) en los cuales el tratamiento fue exitoso en el 96% de los casos por endoscopia. (Nuñez, Musa, Blasquez, & Machorro, 2014)

### **Mecanismo de Lesión.**

Existen diversos mecanismos de lesión. Las causas se pueden clasificar de la siguiente manera: (Barreiro, Delbene, & Moure, 2000)

- 1- Las vinculadas a la disposición anatómica.
- 2- Aquellas condicionadas por la patología local; y
- 3- Los factores técnicos puros y por lo tanto dependientes del cirujano actuante.

Otro mecanismo no poco frecuente desde la aparición de la cirugía video laparoscópica es la quemadura de la vía biliar principal con electrobisturí. Una

quemadura del hepatocolédoco puede manifestarse inmediatamente por una fuga biliar o necrosis con peritonitis o estenosis, resultado de la isquemia, meses posteriores a la cirugía. (Lillemoe, Melton, & Cameron, 2000)

### Clasificación de las Lesiones.

Clasificación de Bismuth. (Asbun, 1994)

Descrita previo a la aparición de la cirugía laparoscópica, la clasificación de Bismuth se refiere al nivel donde se presenta la estenosis, la cantidad de tejido sano disponible para la futura anastomosis y el tipo de reparación sugerida.

BISMUTH-CORLETTE		TÉCNICA QUIRÚRGICA
<b>TIPO I</b> En el conducto hepático común, inferior a la confluencia de los conductos hepáticos		Resección de la vía biliar extrahepática + colecistectomía ± resección del lóbulo caudado + linfadenectomía regional + hepaticoyeyunostomía en Y de Roux
<b>TIPO II</b> En la confluencia de los conductos hepáticos		Resección de la vía biliar extrahepática + colecistectomía + resección del lóbulo caudado + linfadenectomía + hepaticoyeyunostomía en Y de Roux
<b>TIPO IIIa</b> En la confluencia con extensión al conducto hepático derecho		Resección de la vía biliar extrahepática + colecistectomía + lobectomía derecha + linfadenectomía + hepaticoyeyunostomía en Y de Roux
<b>TIPO IIIb</b> En la confluencia con extensión al conducto hepático izquierdo		Resección de la vía biliar extrahepática + colecistectomía + lobectomía izquierda + linfadenectomía + hepaticoyeyunostomía en Y de Roux
<b>TIPO IV</b> Extensión a ambos conductos hepáticos		Resección de la vía biliar extrahepática + colecistectomía + lobectomía hepática ampliada + linfadenectomía + hepaticoyeyunostomía en Y de Roux

Fuente: Asbun, R. (1994). Techniques of laparoscopic cholecystecmy: The difficult operations . Surg Clin North America, 74.

Clasificación de Strasberg (Nuñez, Musa, Blasquez, & Machorro, 2014)

Strasberg observó nuevos patrones lesionales como consecuencia de la aparición de la colecistectomía laparoscópica, tomando como base la propuesta de Bismuth. Incluye fugas biliares por el conducto cístico y de conductos del lecho vesicular, que no son consideradas como lesión por muchos autores.

Tipo A	Fugas del conducto cístico o de pequeños conductos biliares del lecho hepático
Tipo B	Oclusión de un conducto hepático derecho aberrante
Tipo C	Sección sin ligadura de un conducto hepático derecho aberrante
Tipo D	Lesión lateral de la vía biliar principal
Tipo E1	Lesión distal del conducto hepático común a una distancia de la confluencia > 2 cm
Tipo E2	Lesión distal del conducto hepático común a una distancia de la confluencia < 2 cm
Tipo E3	Lesión hiliar con preservación de la confluencia del conducto hepático
Tipo E4	Lesión hiliar con afectación de la confluencia y pérdida de comunicación entre el conducto hepático derecho y el izquierdo
Tipo E5	Lesión de un conducto hepático derecho sectorial aberrante sólo o asociado a una lesión concomitante de conducto hepático principal.

Fuente: Nuñez, D. C., Musa, D. A., Blasquez, D. I., & Machorro, D. A. (October de 2014). Asociación mexicana de cirugía general . Comité de elaboración de guías de práctica clínica lesión benigna de la vía biliar. DF, Mexico.

### **Complicaciones**

Las complicaciones más comunes que se presentan en la reparación de la vía biliar fueron los trastornos intestinales (1,2%), infecciosos (1%) y shock (0,8%). Las complicaciones más comunes identificadas dentro de los 30 días de la cirugía incluyeron infección (1.5%), trastornos intestinales (0.7%) y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) (0.7%) para tasas acumuladas de infección, trastornos intestinales, shock y SIRS de 2.0, 1.9, 1.0 y 0.8%, respectivamente. (Barrett, Horacio, Hung-Lung, & Brunt)

### **Tipo de Lesiones Frecuentes.**

Way LW, Stewart L, Gantert W (2003) manifiestan en una serie de casos que los niveles más frecuentes de lesión son el tipo 3 de Bismuth/III de Stewart y Way. (Way, Stewart, & Gantert, 2003)

La variabilidad anatómica de la región, presente hasta en un 15-20% de los casos, no sólo en su irrigación, sino también en la estructura a nivel de la confluencia de los conductos hepáticos y en la del hepático derecho es motivo de lesión a estos niveles. (Babel, Sakpal, & Paragi, 2009) (Fragulidis, Marini, & Polydorou, 2008)

Un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional en pacientes del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" en el periodo comprendido de 1980 a 2009 encontró el tipo de lesión más frecuente fue Bismuth III y el procedimiento quirúrgico más utilizado fue la hepaticoyeyunoanastomosis en Y de Roux, en 54 de ellos, con un 5.2% de mortalidad en los primeros 13 meses y un 89.5% de éxito en el primer año de seguimiento. (Calvo & Velez, 2015)

En un estudio retrospectivo, los resultados del tratamiento y tratamiento de 90 pacientes con lesión de la vía biliar después de la CL fueron: Cuarenta y siete pacientes (52,2%) fueron tratados quirúrgicamente, mientras que los 43 pacientes restantes (47,8%) se sometieron a una intervención no quirúrgica. Las lesiones de Strasberg Tipo A y C fueron significativamente más frecuentes en el grupo de intervención no quirúrgica ( $P = 0.016$ ,  $P = 0.044$ ) mientras que el Tipo E2 fue más frecuente en el grupo de cirugía definitiva ( $P < 0.001$ ). La ictericia inicial (bilirrubina directa  $> 1.3$  gr / dL) redujo significativamente la tasa de éxito de las intervenciones no quirúrgicas ( $P = 0.017$ ). (Kerimoglu, y otros, 2008)

Un estudio realizó un análisis retrospectivo de los datos de 5,782 colecistectomías realizadas entre 1989 y 2007. Las LVB se clasificaron en tipos de Strasberg. Encontrando cincuenta y siete (1%) pacientes sufrieron LVB. Diez de 57 (18%) pacientes tenían LVB menor (tipo A-10), 25/57 (44%) tenían LVB mayor (tipo C-3, tipo D-14, tipo E-8) y no se pudo clasificar la LVB en los restantes 22/57 (39%) pacientes. Veintiuno de las 25 (84%) LVB principales se detectaron en la operación: 21/57 (37%) lesiones fueron detectadas y reparadas intraoperatoriamente. (Pottakkat, Vijayahari, & Prakash, 2010)

Los patrones de LVB que ocurren durante la CL han cambiado. Hay más LVB proximales, y se revelan más a menudo por fugas biliares en lugar de estenosis. Las LVB impulsadas por la energía y las impulsadas mecánicamente con pérdida de sustancia se asocian con mayor frecuencia a lesiones vasculares. La LVB detectada intraoperatoriamente o en el postoperatorio temprano ha sido reparada durante la misma intervención o poco después por especialistas no especializados, con resultados subóptimos. (Balla, Quaresima, Corona, & Lucatelli, 2018)

### **Manejo quirúrgico.**

Jablonska y Lampe mencionan en una extensa revisión posibilidades como la hepaticoyeyunoanastomosis, la anastomosis terminoterminal de la vía biliar en caso de que ésta no sea menor a 4 mm de diámetro (con material monofilamento 5-0, aguja atraumática), y la coledocoduodenostomía cuando el colédoco posee un diámetro ancho de hasta 15 mm. (Jablonska & Lampe, 2009)

Cuando se trate de lesiones totales o con el uso del electrocauterio, que implican una pérdida de tejido, y por lo tanto tensión y desvascularización, debe realizarse una derivación biliodigestiva utilizando el conducto biliar proximal sano a un asa

de yeyuno preparada en Y de Roux , transmesocólica y la anastomosis se debe realizar termino-lateral en un plano, total en la vía biliar y extramucosa (seromuscular) en el asa yeyunal. Se evitara las sondas tutor. Se dejará drenaje subhepático de silicona. (MM Murr, Nagorney, Harmsen, Ilstrup, & Farnell, 1999)

En aquellos pacientes que se presenten en los primeros días del postoperatorio, con bilirragia, sin ictericia ni colangitis, debe realizarse Ultrasonido Hepático y de la vía Biliar, CPRE y Fistulografía y se actuara en dependencia de los hallazgos: Dehiscencia del muñón cístico: CPRE con esfinterotomía y drenaje translaparoscópico o percutáneo subhepático con apoyo antibioticoterápico. · Lesión de la Vía Biliar principal con continuidad de la misma, o con estenosis franqueable por CPRE, colocación de endoprótesis por CPRE y drenaje percutáneo o translaparoscópico subhepático más antibioticoterapia. · Lesión de la vía Biliar principal sin continuidad de la misma o con estenosis no franqueable por CPRE, debe realizarse Fistulografía, para conocer la anatomía biliar y si no es útil, se debe realizar una colangiografía percutánea transhepática, y realizar una derivación biliodigestiva con un asa yeyunal en Y de Roux Si se demuestra la presencia de una colección intraabdominal debe drenarse de inmediato por laparoscopia o percutánea. (Vecchio, MacFadyen, & Ricardo, 1998)

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

**Área de estudio:** Este estudio se realizó en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca el cual cuenta con 247 camas censables, 39 no censables. En el periodo de enero 2015 a diciembre 2018.

**Tipo de estudio:** De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura 2006). De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal.

**Universo y muestra del estudio:** Se identificaron un total de **16 casos** de pacientes que fueron sometidos a cirugía en HEALF durante el periodo de estudio por una lesión de la vía biliar, siendo esta una población pequeña (menos de 30 casos), por lo cual se tomaron todos los casos disponibles para su descripción.

### **Criterios de inclusión:**

- Haber sufrido algún tipo de lesión quirúrgica de vías biliares.
- Haber sido tratado por dicha lesión en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca.
- Poseer un expediente clínico con datos completos.

### **Criterios de exclusión:**

- Haber recibido un tipo de terapia no quirúrgica para el tratamiento de la lesión biliar.

## Operacionalización de las variables

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables o Dimensiones	Variable Operativa/ Indicador	Ficha de Recolección	Tipo de Variable estadística	Valores
Objetivo 1: Caracterizar sociodemográficamente a los pacientes con lesiones quirúrgicas de la vía biliar citando los factores de riesgo asociados.	Descripción de los pacientes	Características socio-demográficas	<b>Edad:</b> Número de años cumplidos al momento del estudio.	Expediente Clínico	Cuantitativa Ordinal	15-30 años 30-60 años Mayor de 60 años
			<b>Sexo:</b> División del género humano en dos grupos: mujer o hombre	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	Femenino Masculino
			<b>Procedencia:</b> Lugar de origen donde habita el paciente previo al ingreso hospitalario.	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	Urbano Rural
		Factores de Riesgo	<b>Morbilidad de la vía biliar:</b> patología de la vía biliar que llevó por primera instancia a la manipulación quirúrgica inicial que causó la lesión.	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	Colecistitis Colelitiasis Coledocolitiasis Síndrome de Mirizzi
			<b>Comorbilidades del paciente:</b> patologías o condiciones propias del paciente que no están asociadas a la vía biliar	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	Diabetes Mellitus Obesidad Enfermedad Renal Crónica Otra (especifique)

			pero que inciden en su evolución clínica.			
			<b>Exámenes de laboratorio:</b> evaluación de los valores de variables en sangre que pueden incidir en el pronóstico del paciente.	Expediente clínico	Cuantitativa Ordinal	Bilirrubina Total TGO TGP Fosfatasa Alcalina Leucocitos
Objetivo 2: Establecer el momento en que se realiza el diagnóstico de la lesión de la vía así como la unidad de salud donde se realizó el procedimiento quirúrgico que ocasionó la lesión de la vía biliar de los pacientes a estudio.	Diagnóstico de la Lesión	Institución y procedimiento de origen de la LVB	<b>Cirugía que provocó la LVB:</b> tipo de procedimiento quirúrgico realizado, secundario al cual se produjo la lesión de vías biliares	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	Cirugía electiva abierta Cirugía electiva laparoscópica Cirugía de emergencia abierta Cirugía de emergencia laparoscópica
			<b>Unidad de salud que efectuó el procedimiento quirúrgico inicial</b>	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	HALF HAN HRCG Otro (especifique)
		Momento Diagnóstico	Momento en el tiempo en que el personal médico diagnostica la LVB.	Expediente Clínico	Cualitativa Ordinal	Transoperatorio Antes de las 48 horas posquirúrgicas Después de las 48 horas posquirúrgicas

<b>Objetivo 3:</b> Describir los tipos de lesiones más frecuentes de la vía biliar y el procedimiento quirúrgico realizado para reparar dichas lesiones	Tipo de Lesión	En cirugías abiertas	<b>Clasificación de Bismuth:</b> nivel donde se presenta la estenosis, la cantidad de tejido sano disponible para la futura anastomosis y el tipo de reparación sugerida.	Expediente Clínico	Cualitativa Ordinal	Tipo I Tipo II Tipo III Tipo IV Tipo V No aplica
		En cirugías laparoscópicas	<b>Clasificación de Strasberg:</b> patrones lesionales como consecuencia de la aparición de la colecistectomía laparoscópica, tomando como base la propuesta de Bismuth. Incluye fugas biliares por el conducto cístico y de conductos del lecho vesicular	Expediente Clínico	Cualitativa Ordinal	Tipo A Tipo B Tipo C Tipo D Tipo E 1-5 No aplica
	<b>Tipo de reparación de la LVB.</b>	Procedimiento quirúrgico efectuado con el fin de corregir el daño instaurado en la vía biliar del paciente secundaria a un procedimiento previo.	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	Hepatectomía Derecha Anastomosis Terminal-terminal con sonda Kehr Coledocoduodeno anastomosis tipo Florcken	

						Hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux. Técnica Hepp-Couinaud modificada Otra (especifique)
		<b>Tiempo quirúrgico de la reparación</b>	Intervalo de tiempo entre el inicio de la cirugía y el cierre de piel durante la reparación de la LVB.	Expediente Clínico	Cuantitativa Ordinal	____ horas ____ minutos
<b>Objetivo 4:</b> Conocer la evolución clínica que tuvieron los pacientes intervenidos quirúrgicamente por una lesión de vías biliares.	Evolución clínica		<b>Días de estancia hospitalaria:</b> intervalo de tiempo en días entre la cirugía de reparación de LVB y el alta o deceso del paciente.	Expediente Clínico	Cuantitativa Ordinal	____ días
			<b>Necesidad de Reintervención:</b> paciente tuvo que ser sometido a un segundo tiempo quirúrgico después de la cirugía de reparación de LVB.	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	Si No
			<b>Estado final del paciente:</b> vitalidad del paciente posterior a una intervención quirúrgica por LVB.	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	Vivo Muerto



### **Plan de recolección y procesamiento de datos**

Los casos fueron seleccionados del libro de registro de cirugías en sala de operaciones, en donde se constatará el diagnóstico de lesión de vía biliar. Posteriormente se solicitaron los expedientes y se les aplicó una ficha previamente estructurada (ver anexo1: Ficha de recolección de datos) la cual fue validada con los primeros 5 expedientes a los que se le aplicó la misma.

Los datos fueron introducidos y procesados en el programa estadístico SPSS versión 23, exponiendo los resultados en tablas y gráficos de tipo pastel, que expresan los datos obtenidos en frecuencias y porcentajes. Para las variables numéricas de resultados de laboratorios se determinarán los valores mínimo, máximo y media de los mismo, así como para el tiempo de estancia intrahospitalaria y tiempo quirúrgico.

### **Consideraciones éticas**

Los datos serán recolectados solamente para fines de esta investigación y no serán compartidos con otro investigador. La información expresada no pretenderá dañar ni afectar profesional o legalmente a ningún colega médico o paciente. No se proporcionará información personal de los pacientes seleccionados para este estudio y su expediente no será manipulado por personas no autorizadas.

## RESULTADOS

En la presente serie de 16 casos de lesión de vía biliar, de la caracterización de los participantes del estudio se observaron 8 pacientes (50%) en las edades entre 30-60 años, 5 pacientes (31.3%) tenían entre 15-30 años y solamente 3 pacientes (18.8%) fueron mayores de 60 años (Ver Tabla No.1 y Gráfico 1). Un total de 12 pacientes (75%) eran del sexo femenino y los 4 restantes (25%) del sexo masculino (Ver Tabla No.2 y Gráfico 2). Procedían de igual manera 12 pacientes (75%) de origen urbano y 4 (25%) de origen rural (Ver Tabla No. 3 y Gráfico 3).

Al describir la morbilidad inicial propia de la vía biliar que portaban los pacientes que sufrieron lesión de la misma, se encontró que en 13 casos (81.3%) existía un diagnóstico de colecistitis y colelitiasis, 2 casos (12.5%) pertenecían a una colelitiasis y coledocolitiasis concomitante y por último 1 caso (6.3%) se clasificó como síndrome de Mirizzi. (Ver Tabla No. 4 y Gráfico 4). Dentro de las comorbilidades de los pacientes, 9 casos (56.3%) no referían un padecimiento de base, 4 pacientes (25%) eran obesas/os, 2 casos (12.5%) portaban otra patología que se describió como Hipertensión arterial y en 1 caso (6.3%) la Diabetes Mellitus fue una comorbilidad reportada. (Ver Tabla No. 5 y Gráfico 5)

La revisión de exámenes de laboratorio arrojó que los valores de Bilirrubina Total oscilaron entre un valor mínimo de 0.8mg/dl hasta 26mg/dl, calculando una media de 4.63mg/dl. Para el estudio de la TGO la mínima encontrada fue de 11UI/L y la máxima fue 120UI/L, con una media de 57.06UI/L. Los valores de TGP en cambio oscilaron entre 20UI/L y 300UI/L con una media de 75.87UI/L. Para la Fosfatasa Alcalina se observaron valores desde 60UI/L hasta 480UI/L, media de 153.56UI/L. Los leucocitos totales variaron entre los valores de 6,840x $\text{mm}^3$  y 20,000x $\text{mm}^3$ , para una media de 12,563x $\text{mm}^3$ . (Ver Tabla No. 6)

Al indagar en los procedimientos quirúrgicos que provocaron la lesión de vía biliar, en 7 casos (43.8%) se había practicado una cirugía de emergencia abierta, seguido por la cirugía electiva abierta y electiva laparoscópica con 4 casos (25%) cada una y solamente 1 caso (6.3%) fue secundario a una cirugía laparoscópica de emergencia. (Ver Tabla No.7 y Gráfico 6). 11 de estos procedimientos (68.8%) se realizaron en el propio hospital escuela Antonio Lenin Fonseca (HALF), mientras que los restantes 5 casos (31.3%) fueron operados en hospitales regionales, específicamente de las ciudades de Boaco, Granada, Juigalpa y Siuna, y un caso importado de Alajuela, Costa Rica (Ver Tabla No.8 y Gráfico 7). Al cruzar estas últimas dos variables, se observó que los 5 casos provenientes de otra unidad de salud practicaron cirugías abiertas, 2 electivas y 3 de emergencia, en cambio, de los 11 procedimientos efectuados en el HALF: 6 casos fueron por cirugías abiertas (2 electivas y 4 de emergencia) y 5 casos por cirugías laparoscópicas (4 electivas y 1 de emergencia). (Ver Tabla No. 10)

El diagnóstico de las lesiones de vía biliar se realizó después de 48 horas postquirúrgicas en 11 casos (68.8%), 4 casos (25%) identificaron la lesión en el período transoperatorio y 1 caso (6.3%) fue diagnosticado durante las primeras 48 horas postquirúrgicas. (Ver Tabla No. 9 y Gráfico 8)

De los 11 casos en los que la lesión se instauró durante una cirugía abierta, el tipo de lesión según Bismuth se encontró en 2 casos (12.5%) para cada tipo (I-IV). (Ver Tabla No. 11 y Gráfico 9). Existen 3 casos de colecistectomía abierta en las que se presentó 2 fugas de muñón cístico y 1 conducto de Lushka, los cuales se incluyeron como lesiones de Tipo A según Strasberg, ya que según Bismuth no existe una clasificación que incluya este tipo de lesiones. De los casos de lesión mediante vía laparoscópica, los tipos de lesiones según Strasberg encontradas fueron 1 caso (6.3%) para los tipos A más los 3 casos de la colecistectomía abierta que suman 4 casos (25%) en esta categoría, los Tipo E1 y E3 reportaron un caso cada uno (6.3%) respectivamente, y se reportaron 2 casos (12.5%) de lesiones tipo E4, uno de estos dos últimos casos fue el único paciente fallecido durante el estudio. (Ver Tabla No. 12 y Gráfico 10)

Los tipos de reparación efectuadas para la lesión de vía biliar fueron la Hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux, efectuada en 8 de los casos (50%) estudiados, seguida por la anastomosis termino-terminal con sonda Kehr en 2 de los casos (12.5%), la técnica Hepp-Couidaud modificada se realizó en 1 ocasión (6.3%) y se efectuaron otros procedimientos en 5 casos (31.35%), dentro de los cuales 2 se describieron como coledocorrafia + tubo T y 3 ligaduras del conducto cístico. (Ver Tabla No. 13 y Gráfico 11)

El tiempo quirúrgico mínimo en que se realizó una reparación de vías biliares fue de 56 minutos. El tiempo máximo fue en cambio 4 horas con 10 minutos, llegando a una media de este tipo de cirugías de 2 horas con 30 minutos. (Ver Tabla No. 14)

El tiempo de estancia intrahospitalaria posterior a estos procedimientos quirúrgicos se encontró entre 3 días y 21 días, con una media de 8 días. (Ver Tabla No. 15). Del total de casos 4 (25%) necesitaron de una reintervención posterior a la reparación de la vía biliar, habiendo sido esta última la Hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux. 12 pacientes (75%) no necesitaron reintervención (Ver Tabla No. 16 y Gráfico 12). Al final del estudio 15 pacientes (93.8%) se conservaban vivos posterior a la cirugía y 1 (6.3%) falleció (Ver Tabla No. 17 y Gráfico 13). La paciente fallecida tenía entre 30-60 años, de procedencia urbana, con una colecistitis + colelitiasis, sin comorbilidades, se le practicó una cirugía laparoscópica electiva, en el HALF. Fue diagnosticada 48 horas posterior a la cirugía, portaba una lesión de tipo Strasberg E4, se le realizó una Hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux con un tiempo quirúrgico de 3 horas 2 minutos. Su estancia intrahospitalaria fue de 10 días y se le realizó reintervención.

## **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Al igual que en la bibliografía consultada (Sotomayor, Adorno, & Vera, 2016) (Pacheco, y otros, 2017), en esta serie de casos se observa una prevalencia de LVB en el sexo femenino. Está claro que las patologías de la vesícula biliar son más frecuentes en mujeres, llevando a mayor prevalencia de estas cirugías en ellas, con la elevación subsecuente de las complicaciones de la misma, entre ellas, la LVB.

Los pacientes de esta serie de casos tienden a ser aquellos de los cuales no se espera una complicación, ya que el principal rango de edad fue entre 30-60 años, edades relativamente de bajo riesgo para un procedimiento quirúrgico; en más de la mitad de los casos (68.8%) no se reportaron comorbilidades; y la mayoría de las patologías propias de la vía biliar (81.3%) consistía en una colecistitis + colelitiasis, el cual triplica el riesgo de LVB. Todo esto hace pensar en lo descrito por Almora, Plaza, Prieto, & Hernandez, (2012) que divide los factores de riesgo en a) asociados al paciente, b) al procedimiento y c) al cirujano y hospital. Con lo observado en esta serie de casos, se piensa que puede ser útil hacer estudios más profundos acerca de las últimas dos variables, ya que en los casos estudiados, dentro de los factores de riesgo propios del paciente solamente la patología de la vía biliar fue de relevancia, los demás datos (sexo, edad, comorbilidades) no eran de relevancia. Con respecto a los exámenes de laboratorio predominó la hiperbilirrubinemia y fosfatasa alcalina elevada, que reflejan la colestasis secundaria a la lesión de la vía biliar. Estas variables de laboratorio deberían ser cuidadosamente evaluadas para procurar un diagnóstico más temprano de la LVB.

Existe disparidad en las series de casos revisadas ya que Sotomayor, Adorno, & Vera, (2016) reporta mayor incidencia de LVB en cirugías abiertas; Pacheco y otros (2017) en su serie reporta un predominio de LVB en las cirugías laparoscópicas. En este estudio, al igual que en la serie de Sotomayor, Adorno, & Vera, (2016), se encontró un predominio de LVB en las cirugías abiertas, exactamente 11 casos pertenecieron a este grupo, habiendo sido 7 de estas realizadas de manera electiva y 4 de emergencia. De los 5 casos

ocurridos en cirugías laparoscópicas, 4 fueron durante cirugías electivas y 1 de emergencia. Esta variación puede darse debido a la cantidad de cada tipo de procedimiento que se realiza en la institución, sin embargo, es importante notar que durante las cirugías electivas deberían ocurrir menos complicaciones, si las comparamos con las que se realizan de emergencia, si tomamos en cuenta la preparación previa del paciente y del personal a cargo de la cirugía. Sin embargo se observó que acá ocurre todo lo contrario. Podría ser útil, a como se recomendó anteriormente en este documento, profundizar en los factores de riesgo propios del procedimiento y asociados al cirujano y al hospital, ya que, si bien es cierto, 11 de los casos estudiados se dieron en el hospital escuela ALF, los restantes 5 casos ocurrieron en hospitales regionales donde no se practica la docencia (esta última descrita también como factor de riesgo para la LVB).

Habiendo ya mencionado el carácter aparentemente clínico del diagnóstico de LVB, es preocupante encontrar que en la mayor parte de los casos (68.8%) el diagnóstico se realizó 48 horas posquirúrgicas. Está claro también que la aparición de la clínica depende de la severidad y tipo de la lesión, pero, a como describe Fischer, Fahy, & Aloia (2009) mientras más tiempo transcurra entre el procedimiento inicial y la intervención definitiva habrá más probabilidad de complicaciones y estancia hospitalaria en la unidad de cuidados intensivos, que en aquellos referidos en las primeras 48 horas.

Dentro de las lesiones desarrolladas durante una cirugía abierta, no hubo un predominio como tal ya que las 4 categorías presentaron igual cantidad de casos, hallazgo diverso al revisado en la bibliografía donde Way, Stewart, & Gantert, (2003) y Calvo y Vélez (2013) describen como lesiones más frecuentes las Bismuth tipo III. Existieron 3 casos en las que se presentó 2 fugas de muñón cístico y 1 conducto de Lushka, los cuales se incluyeron como lesiones de Tipo A según Strasberg, ya que según Bismuth no existe una clasificación que incluya este tipo de lesiones, convirtiendo a estas lesiones inclasificables (pero fácilmente tratable) en las predominantes para la cirugía abierta. Esto podría evidenciar indirectamente una buena técnica quirúrgica en la cirugía abierta practicada en la institución, ya este tipo de lesión ofrece una mejor y más fácil reparación de la vía. En

las lesiones producidas por vía laparoscópica, la lesión según Strasberg más frecuente fue la tipo A, sumando las que se clasificaron así y que se originaron de una cirugía abierta. Después de dicho tipo, la tipo E4 fue la más frecuente, que incluso evolucionó hasta el fallecimiento de la paciente, quien además no portaba comorbilidades ni una patología biliar severa y se la cirugía se realizó de manera electiva. Se considera por ende importante revisar la técnica empleada durante los procedimientos laparoscópicos y registrar eventualidades como variaciones anatómicas, las cuales se han descrito como una de las causas que producen este tipo de lesiones.

Obviamente el tipo de reparación será seleccionada por el cirujano dependiendo de la experiencia del mismo, el tipo de lesión y paciente. En esta serie de casos la cirugía de predilección fue la Hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux. Sin embargo, a pesar de ser la más practicada, fue el único tipo de cirugía que reportó reintervenciones, las cuales se realizaron en la mitad de casos de este tipo (4 de 8), e incluso una de las pacientes sometida a esta cirugía fue la que falleció. La baja incidencia de esta complicación hace que tener una experiencia en la reparación de la misma sea casi imposible, sin embargo, existen métodos alternativos e incluso las simulaciones.

Otra opción descrita para reparar LVB, primordialmente las observadas en esta serie de casos que fue la tipo A según Strasberg, es la CPRE que es una herramienta tanto diagnóstico como terapéutica, pero que ante la falta de entrenamiento y equipos en el personal del hospital, no fue realizada en ninguno de los casos. Con la adecuada gestión, se podría lograr adquirir el equipo adecuado para éstas estrategias, fundamentalmente porque además se trata de un hospital escuela, que forma cada año nuevas generaciones de cirujanos, que muchas veces egresan sin haber observado y mucho menos practicado uno de estos tipos de cirugía.

La evolución de los pacientes con LVB es bastante buena con una media de estancia intrahospitalaria de hospitalaria de 8 días, con 15 de 16 casos vivos y solamente 4 de 16

casos con reintervención. Esto es evidencia de que el tratamiento brindado en esta unidad hospitalaria es verdaderamente efectivo y solamente necesita ser perfeccionado.

## CONCLUSIONES

1. Los pacientes con lesiones de vía biliar son en su mayoría del sexo femenino, con edades entre 30-60 años de procedencia urbana. La patología propia de la vía biliar por la que se operó inicialmente los pacientes fue la colecistitis con colelitiasis, en su mayoría los pacientes no referían tener comorbilidades y las alteraciones de laboratorio de mayor relevancia fueron la hiperbilirrubinemia y la elevación de la fosfatasa alcalina.
2. La cirugía abierta de la vía biliar, con predominio del tipo electiva, fue la que presentó la mayor incidencia de los casos, siendo además realizados los procedimientos en su mayoría en el hospital escuela Antonio Lenín Fonseca. Su diagnóstico fue realizado predominantemente después de las 48 horas postquirúrgicas.
3. Para las cirugías abiertas, se encontró igual distribución de casos entre las categorías, en cambio para las cirugías laparoscópicas, las lesiones Tipo A según Strasberg tuvieron mayor incidencia. La cirugía de reparación más efectuada fue la hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux, que tuvo sin embargo necesidad de reintervención en la mitad de dichas cirugías, con el fallecimiento de uno de los pacientes. El tiempo quirúrgico promedio fue de 2 horas con 30 minutos.
4. La estancia intrahospitalaria promedio posterior a la cirugía fue de 8 días, con necesidad de reintervención en un 25% de los casos y un 93.8% de pacientes vivos al final del estudio.

## RECOMENDACIONES

Al ministerio de salud:

- Elaborar con ayuda de la experiencia de los cirujanos en los hospitales públicos un protocolo de manejo para las lesiones de vía biliar.
- Capacitar a sus cirujanos generales en técnicas de endoscopia intervencionista y equipar a sus hospitales para ofrecer la CPRE como un método diagnóstico y terapéutico de LVB.

Al hospital escuela Antonio Lenin Fonseca:

- Gestionar equipos de simulación para practicar técnicas quirúrgicas para patologías de baja incidencia, como las de la lesión de vía biliar, para mejorar el aprendizaje de los residentes en formación en dicha institución.
- Solicitar al servicio de Cirugía la revisión minuciosa de lo ocurrido en este tipo de complicaciones, con el objetivo principal de retroalimentación sobre los errores cometidos para así prevenir su ocurrencia en próximas cirugías.
- Exigir a los cirujanos y residentes plasmar siempre en el expediente cualquier eventualidad que pueda haber conllevado a una complicación quirúrgica, como por ejemplo, la presencia de anomalías anatómicas o fallas del equipo.
- Modernizar el sistema de registro de cirugías realizadas, haciendo hincapié en el adecuado registro de lesiones de este tipo, que son de baja incidencia, con el propósito de facilitar la obtención de información para investigaciones futuras.
- Solicitar a los residentes la realización de estudios longitudinales donde se evalúen los factores de riesgo asociados al procedimiento quirúrgico, cirujano e institución en las lesiones de vía biliar.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alkhaffaf, B., & Decadt, B. (2010). 15 years of litigation following laparoscopic cholecystectomy in England. *Ann Surg*, 251: 682-685.
- Almora, C., Plaza, Y., Prieto, T., & Hernandez, Y. (2012). Diagnostico clinico y epidemiologicode la litiasis vesicular. *Rev Ciencias Medicas*, 200-214.
- Ambota, T. (2013). Lesiones Iatrogénicas de la vía biliar post colecistectomía, servicio de cirugía general, enero del 2011 a diciembre 2012. Managua.
- Asbun, R. (1994). Techniques of laparoscopic cholecystecmy: The difficult operations . *Surg Clin North America*, 74.
- Babel, N., Sakpal, S., & Paragi, P. (2009). Iatrogenic bile duct injury associated with anomalies of right hepatic sectoral ducts: a misunderstood and uderappreciated problem. *HPB Surg*, 153-269.
- Balla, A., Quaresima, S., Corona, M., & Lucatelli, P. (2018). Classification of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: Analysis of a single institution experience. *Journal of laparoendoscopic and advanced surgical techniques*.
- Barreiro, C., Delbene, R., & Moure, L. (2000). Complicaciones de la colecistectomia laparoscopica. *Cir Uruguay*, 70: 45-55.
- Barrett, M., Asbun, H., & Chien, H.-L. (2007). Bile Duct injury and morbidity following cholecystectomy: a need for improvement. *Surg Endos*.
- Barrett, M., Horacio, J. A., Hung-Lumg, C., & Brunt, L. M. (s.f.). Bile duct injury and morbidity following cholecystectomy: a need for improvement . *Surg Endosc DOI*, 464-584.
- Bonfrate, L., Wrong, D., Garruti, G., & Portincasa, P. (2014). Obesity and the risk and prognosis of gallstone disease and pancreatitis. *Best practice and research clinical Gastroenterology*, 28:623-635.
- Calvo, J. E., & Velez, A. F. (2015). Reconstruccion de la via biliar, secundaria a lesiones mayores iatrogenicas. 70-81.
- Carroll, B., Birth, M., & Phillips, E. (1998). Common bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy that result litigation. *Surg Endosc*, 310-3.

- Dawson, S. L. (1994). Interventional Radiology in the Management of bile duct injuries. *Surg Clin North America*, 865-874.
- Evangelos, F., Athanasios, P., Kyriakos, N., Moris., & Demetrios. (2015). Early or Delayed Intervention for bile duct injuries following Laparoscopic cholecystectomy? A dilemma looking for an answer. *Hindawi Publishing Corporation*.
- Fischer, C., Fahy, B., & Aloia, T. (2009). Timing of referral impacts surgical outcomes in patients undergoing repair of bile duct injuries. *HPB*, 11: 32-37.
- Fletcher, D., Hobbs, M., & Tan, P. (1999). Complications de cholecystectomy: risk of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population based study. *Ann Surg*, 229: 449-457.
- Fragulidis, G., Marini, A., & Polydorou, A. (2008). Managing injuries of hepatic duct confluence variants after major hepatobiliary surgery: an algorithmic approach. *World J Gastroenterol*, 3049-3053.
- Gonzalez, J. L. (1996). *Resultados del tratamiento quirurgico de las lesiones Iatrogenicas de las vias biliares*. Cuba: Hospital hermanos Ameijerías.
- Gulik, T. V. (1986). Langenbuch's cholecystectomy, once remarkably controversial operation. *Neth J Surg*, 38: 138-141.
- Jablonska, B., & Lampe, P. (2009). Iatrogenic bile duct injuries: etiology, diagnostic and management. *World J Gastroenterol*, 4097-4104.
- Kerimoglu, R., Bostanci, E., Dalgic, T., Karaman, K., Kayapinar, A., Ozer, I., & Ulas-, M. (2008). Management of Laparoscopic cholecystectomy-Related bile duct injuries: A tertiary center experience. 487-493.
- Lillemoe, K., Melton, G., & Cameron, J. (2000). Postoperative bile ducts strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg*, 232-430.
- Lillemoe, K., Pitt, H., & Cameron., J. (1992). Current Management of benign bile duct strictures. *Adv. Surg.*, 25: 119-169.
- Mathew, J., & Blumgart, L. (1998). Esteatosis biliares benignas. *Maingot*, 8: 1691-1721.
- Mercado, M., Vilatoba, M., Contreras, A., Leyte, P. L., Cervantes-Alvarez, E., Arriola, J., & Gonzalez, B. (2015). Iatrogenic bile duct injury with loss of confluence . *World J Gastrointest Surg.*, 254-60.

- MM Murr, J. G., Nagorney, D., Harmsen, W., Ilstrup, D., & Farnell, M. (1999). Long-term results of biliary reconstruction after laparoscopic bile duct injuries. *Arch Surg*, 604-9.
- Nuñez, D. C., Musa, D. A., Blasquez, D. I., & Machorro, D. A. (October de 2014). Asociacion mexicana de cirugia general . *Comite de elaboracion de guias de practica clinica lesion benigna de la via biliar*. DF, Mexico.
- Pacheco, S., Trejos, R., Rodriguez, J., Briceño, E., Guerra, J. F., Martinez, J., & Jarufe, N. (2017). Tratamiento quirurgico de las lesiones iatrogenicas de la via biliar poscolecistectomia. Surgical treatment of iatrogenic bile duct injury post cholecystectomy. *Revista Chilena de Cirugia*, 202-206.
- Pottakkat, B., Vijayahari, R., & Prakash, A. (2010). Incidence, pattern and management of bile duct injuries during cholecystectomy: Experience from a single center. *Department of surgical Gastroenterology*.
- Quevedo, Calderin, & Combarro. (1991). Iatrogenia quirurgica de las vias biliares.
- Reuver, P. D., Bush, O., & Rauws, E. (2007). Longterm results of a primary end-to-end anastomosis in preoperative detected bile duct injury. *J. Gastrointest Surg.*, 11:296-302.
- Ribas, M. A. (2011). Estudio retrospectivo de las lesiones iatrogenicas de la via biliar durante la era laparoscopica en un hospital de tercer nivel. Barcelona.
- Russell, C. K., Barnes, T. E., Lorimer, P. D., Cochran, A., Siddiqui, I., & Martinie., J. B. (2005). *Comparing early and delayed repair of common bile duct injury to identify clinical drivers of outcome and morbidity*. NC, USA: Carolinas Medical Center.
- Sadegh, M. F., Kazemeini, A., Jafarian, A., Bashashati, M., & Keramati, M. (2015). Tempory Trans-jejunal hepatic duct stenting in Roux-en-y hepaticojejunostomy for reconstruction of iatrogenic bile duct injuries. *Trauma Mon*, 21.
- Santana, O. Z., Muñoz, J. R., Menendez, A. S., Gonzalez, A. G., Barcena, J. G., & Lopez., A. C. (2013). Lesiones de la via biliar en colescistectomias laparoscopicas. *Revista cubana cirugia*, 33-40.
- Shabri, N. K., Laspier, C., & Paineau., J. (2005). Bile duct injuries at laparoscopic cholecystectomy: early repair results. *Ann Chir*, 218-23.

- Sotomayor, J. R., Adorno, C., & Vera, R. R. (2016). *Experiencia en el manejo de lesiones quirurgicas de via biliar*. Paraguay: Cir. Parag. vol 40.
- Soza, C. (Diciembre de 2015). Lesiones de la via biliar en colescistectomias laparoscopicas en el Hospital militar escuela Dr. "Alejandro Davila Bolaños" en el periodo comprendido de enero 2010 a diciembre 2015. *Tesis monografica para optar al titulo de Medico Especialista en Cirugia General*. Managua, Managua: UNAN-Managua.
- Strasberg, S., Eagon, C., & Drebin, J. (2000). The "hidden cystic duct" syndrome and the infundibular technique of laparoscopic cholecystectomy- the danger of the false infundibulum. *J Am Coll Surg*, 661-7.
- Vecchio, R., MacFadyen, B., & Ricardo, A. (1998). Bile duct injury: management options during and after gallbadder sugery. *Semin Laparosc Surg*, 135-44.
- Way, L., Stewart, L., & Gantert, W. (2003). Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective. *Ann Surg*, 460-469.

# **ANEXOS**

## Anexo 1: Instrumento de Recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA – UNAN MANAGUA HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL		
<i>Lesiones quirúrgicas de la vía biliar en pacientes atendidos en el hospital Antonio Lenin Fonseca de enero 2015 a diciembre 2018: una serie de casos.</i>		
FICHA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS		
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS:		No. Expediente:
Edad: ___ De 15-30 ___ De 30-60 ___ De 60 a mas	Sexo ___ Femenino ___ Masculino	Procedencia ___ Urbano ___ Rural
FACTORES DE RIESGO		
Morbilidad propia de la vía biliar ___ Colecistitis ___ Colelitiasis ___ Coledocolitiasis ___ Síndrome de Mirizzi	Comorbilidades del paciente ___ DM ___ Obesidad ___ ERC ___ Otra Especifique:	Exámenes de laboratorio al momento del diagnóstico de la lesión: Bilirrubina total: __mg/dl TGO: ___ UI/L TGP: ___ UI/L Fosfatas alcalina: ___ UI/L Leucocitos: ___ xmm3
PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO QUE PROVOCÓ LA LESIÓN	MOMENTO EN QUE SE REALIZÓ EL DIAGNÓSTICO DE LA LESIÓN	UNIDAD DE SALUD QUE EFECTUÓ EL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO INICIAL
___ Electiva abierta ___ Electiva laparoscópica ___ Emergencia abierta ___ Emergencia laparoscópica	___ Transoperatorio ___ antes de las 48 horas posquirúrgicas ___ después de 48 horas postquirúrgicas	___ HALF ___ HAN ___ HRCG ___ Otro Especifique:
TIPO DE LESIÓN SEGÚN STRASBERG	TIPO DE REPARACIÓN REALIZADA	
A B C D E	___ Hepatectomía derecha. ___ Anastomosis termino terminal con sonda Kehr. ___ Colédocoduodeno anastomosis tipo Florcken. ___ Hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux. ___ Técnica de Hepp-Couinaud modificada. ___ Otra. Especifique:	
TIPO DE LESIÓN SEGÚN BISMUTH	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     Tiempo quirúrgico: ___ h ___ min                 </div>	
I II III IV V		
DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA POST REPARACIÓN	NECESIDAD DE REINTERVENCIÓN	ESTADO FINAL DEL PACIENTE
___ días	SI ___ NO ___	VIVO ___ MUERTO ___

## Anexo 2: Cuadros y gráficos de resultados

Tabla N0.1 Edad de los pacientes tratados por LVB en el HALF.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
15-30 años	5	31.3
30-60 años	8	50.0
mayor de 60 años	3	18.8
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.2 Sexo de los pacientes tratados por LVB en el HALF.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	12	75.0
Masculino	4	25.0
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.3 Procedencia de los pacientes tratados por LVB en HALF

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	12	75.0
Rural	4	25.0
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.4 Morbilidad inicial propia de la vía biliar de los pacientes tratados por LVB en HALF

Morbilidad de la vía biliar	Frecuencia	Porcentaje
Colecistitis y colelitiasis	13	81.3
Colelitiasis / coledocolitiasis	2	12.5
Síndrome de Mirizzi	1	6.3
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.5 Comorbilidades de los pacientes tratados por LVB en HALF

Comorbilidades de los pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus	1	6.3
Obesidad	4	25.0
Otra	2	12.5
Ninguna	9	56.3
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0. 6 Resultados de laboratorio de los pacientes tratados por LVB en HALF

Valores de laboratorio	Mínimo	Máximo	Media
Bilirrubina Total	0.80	26.00	4.6375
Valores de TGO	11.00	120.00	57.0625
Valores de TGP	20.00	300.00	75.8750
Valores de Fosfatasa Alcalina	60.00	480.00	153.5625
Valores de Leucocitos Totales	6840.00	20000.00	12563.7500

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.7 Procedimiento quirúrgico que provocó la LVB.

Procedimiento Quirúrgico inicial	Frecuencia	Porcentaje
Electiva abierta	4	25.0
Electiva laparoscópica	4	25.0
Emergencia abierta	7	43.8
Emergencia laparoscópica	1	6.3
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.8 Unidad de salud donde se lesionó la vía biliar

Unidad de Salud	Frecuencia	Porcentaje
HALF	11	68.8
Otro: Siuna, Boaco, Juigalpa, Costa Rica, Granada	5	31.3
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.9 Momento en que se realizó del diagnóstico de LVB.

Momento de Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Transoperatorio	4	25.0
Antes de las 48 horas posquirúrgicas	1	6.3
Después de las 48 horas posquirúrgicas	11	68.8
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.10 Unidad de salud y tipo de procedimiento que provocó la LVB.  
Estado final del paciente

Unidad de Salud	Procedimiento quirúrgico que provocó la lesión				Total
	Electiva abierta	Electiva laparoscópica	Emergencia abierta	Emergencia laparoscópica	
HALF	2	4	4	1	11
Otro	2	0	3	0	5
Total	4	4	7	1	16

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.11 Tipo de LVB según Bismuth

Lesión LVB según Bismuth	Frecuencia	Porcentaje
Tipo I	2	12.5
Tipo II	2	12.5
Tipo III	2	12.5
Tipo IV	2	12.5
No aplica	8	50.0
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.12 Tipo de LVB según Strasberg.

Tipo de LVB según Strasberg	Frecuencia	Porcentaje
Tipo A	4	25.0
Tipo E1	1	6.3
Tipo E3	1	6.3
Tipo E4	2	12.5
No aplica	8	50.0
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.13 Tipo de Reparación quirúrgica efectuada para la LVB.

Tipo de Reparación quirúrgica	Frecuencia	Porcentaje
Anastomosis terminoterminal con sonda Kehr	2	12.5
Hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux	8	50.0
Técnica de Hepp-Couidaud modificada	1	6.3
Otra: 2 Coledocorrafia + Tubo T, 3 Ligaduras del cístico	5	31.3
Total	16	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla N0.14 Tiempo quirúrgico de la cirugía de reparación de LVB.

	N	Mínimo	Máximo	Media
Tiempo quirúrgico de la cirugía de reparación	16	56min	4h10min	2h 30min

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla No. 15 Tiempo de estancia intrahospitalaria posterior a reparación de LVB.

	N	Mínimo	Máximo	Media
Estancia intrahospitalaria post reparación	16	3días	21días	8días

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla No. 16 Necesidad de Reintervención quirúrgica posterior a la reparación de LVB.

Reintervención quirúrgica	Frecuencia	Porcentaje
Si: Hepaticoyeyuno anastomosis en Y de Roux	4	25.0
No	12	75.0
Total	16	100.0

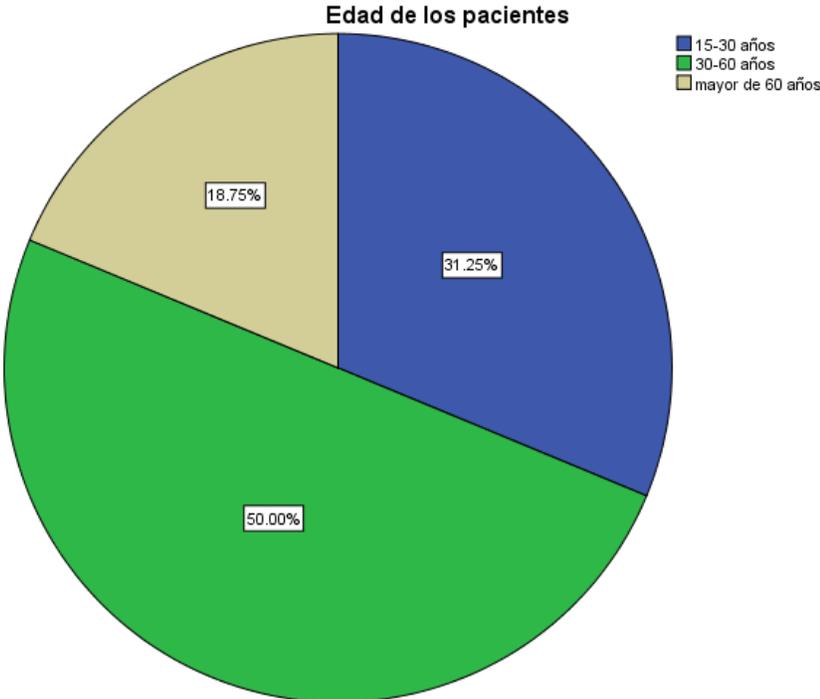
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla No. 17 Estado final de los pacientes sometidos a reparación de LVB.

Estado final del paciente	Frecuencia	Porcentaje
Vivo	15	93.8
Fallecido	1	6.3
Total	16	100.0

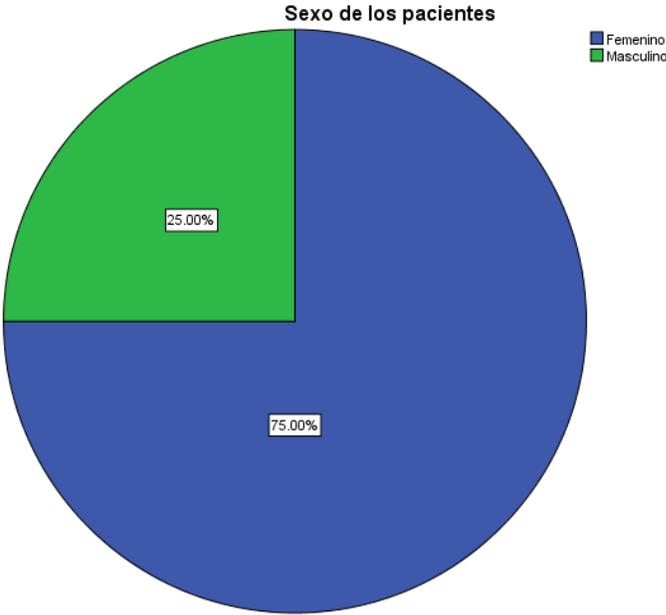
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Gráfico 1. Edad de los pacientes tratados por LVB en el HALF



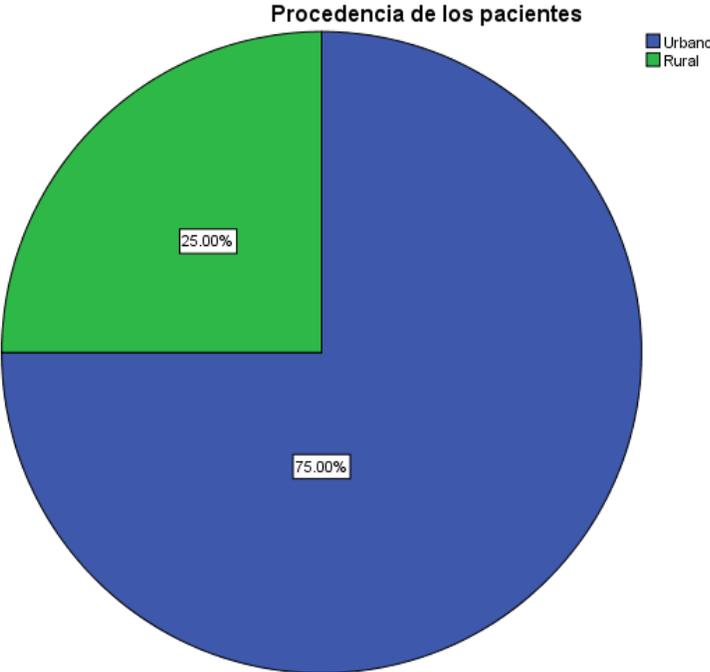
Fuente: Tabla No. 1 Edad de los pacientes tratados por LVB en el HALF

Gráfico 2. Sexo de los pacientes tratados por LVB en el HALF



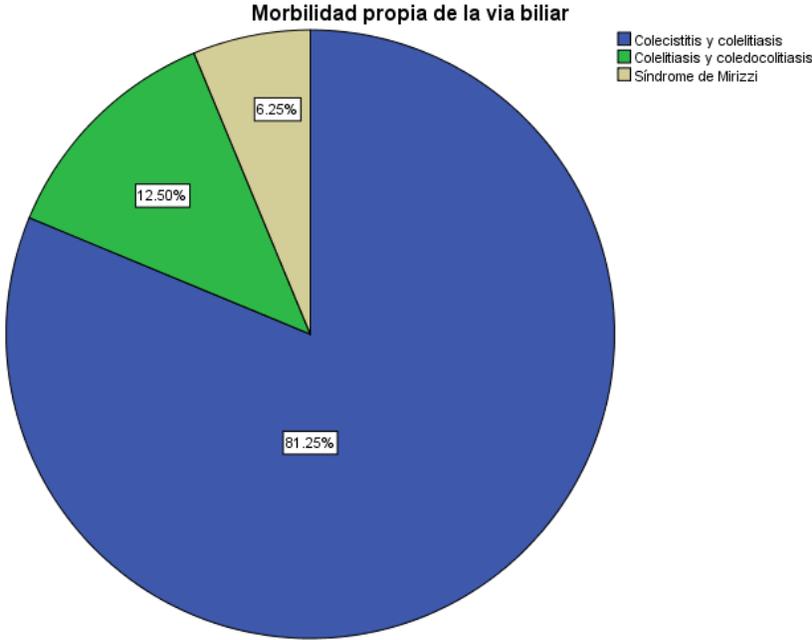
Fuente: Tabla No. 2 Sexo de los pacientes tratados por LVB en el HALF

Gráfico 3. Procedencia de los pacientes tratados por LVB en el HALF



Fuente: Tabla No. 3 Procedencia de los pacientes tratados por LVB en el HALF

Gráfico 4. Morbilidad inicial propia de la vía biliar de los pacientes tratados por LVB en HALF



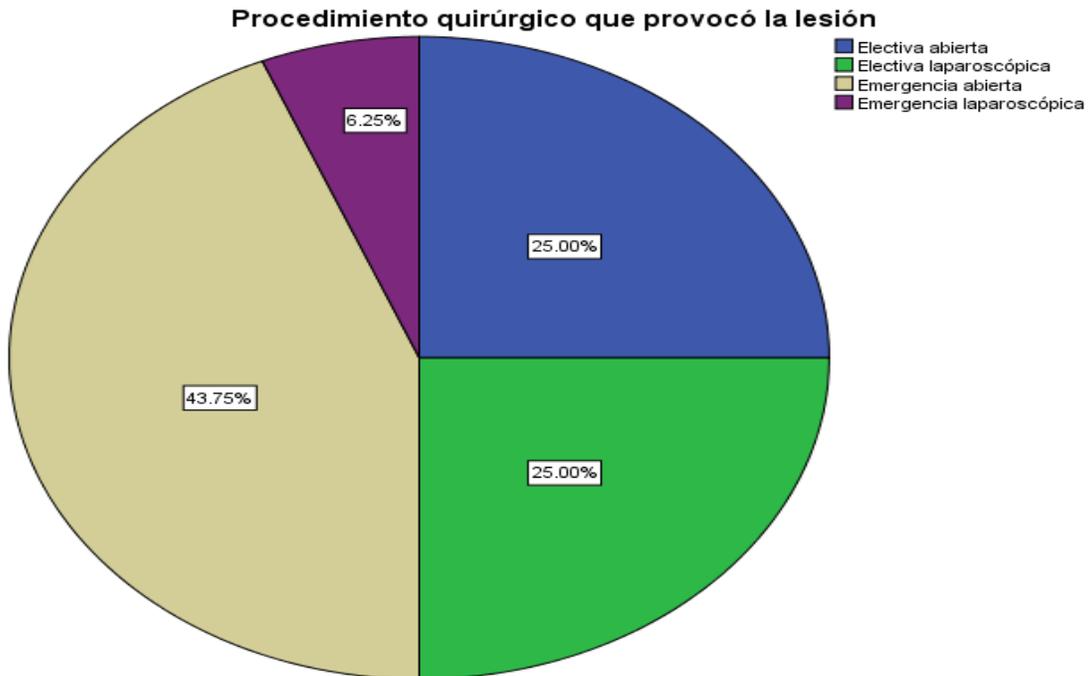
Fuente: Tabla No. 4 Morbilidad inicial propia de la vía biliar de los pacientes tratados por LVB en HALF

Gráfico 5. Comorbilidades de los pacientes tratados por LVB en HALF



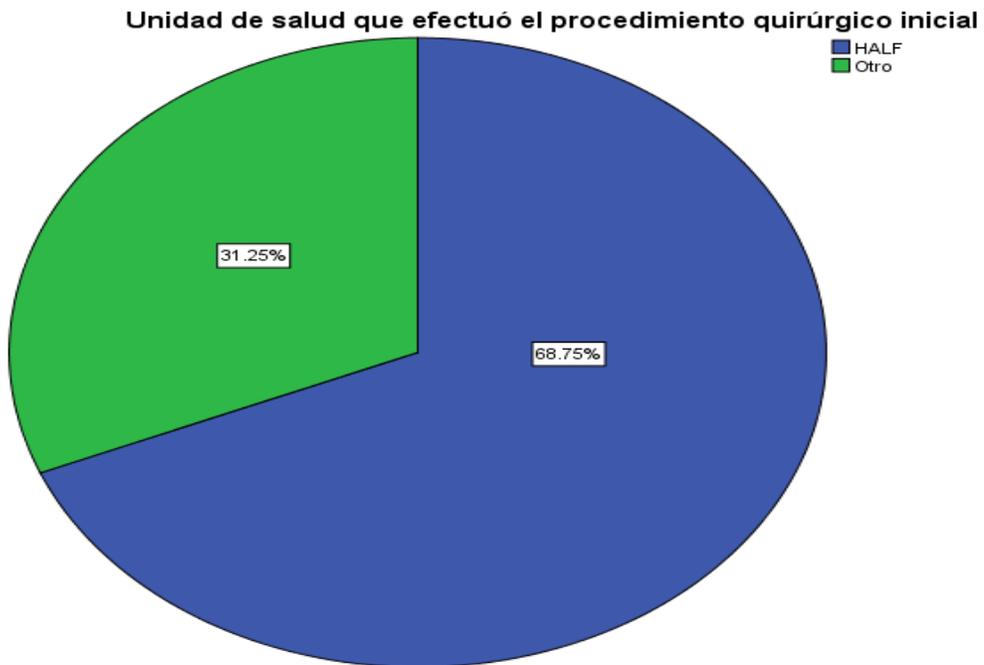
Fuente: Tabla No. 5 Comorbilidades de los pacientes tratados por LVB en HALF

Gráfico 6. Procedimiento quirúrgico que provocó la LVB.



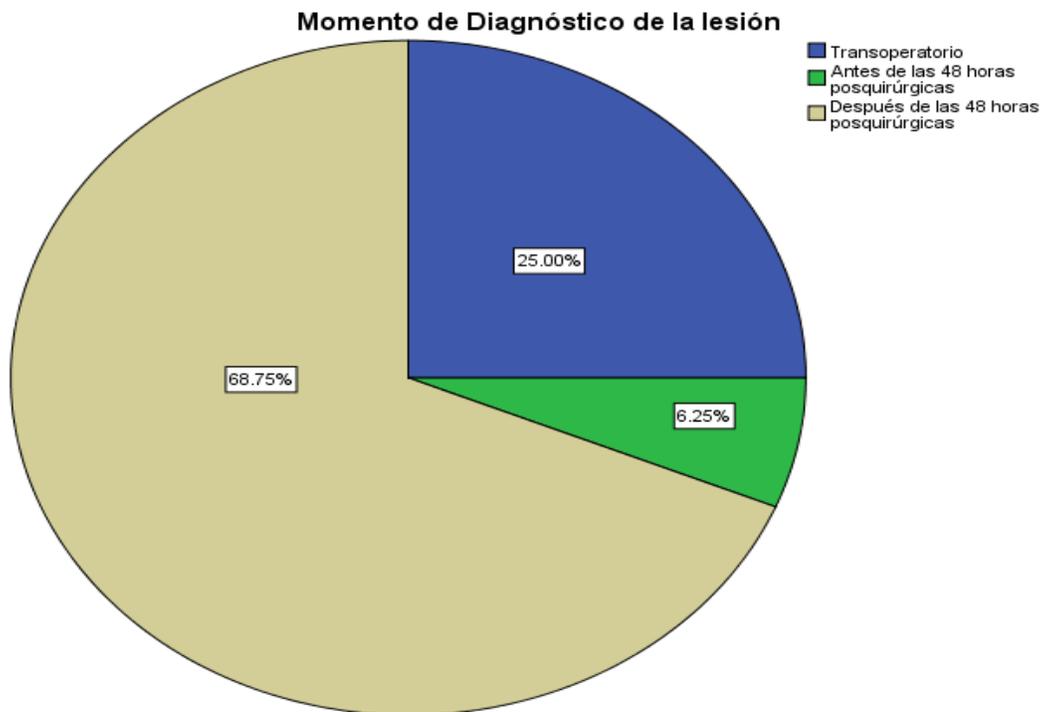
Fuente: Tabla No. 7 Procedimiento quirúrgico que provocó la LVB.

Gráfico 7. Unidad de salud que efectuó el procedimiento quirúrgico inicial



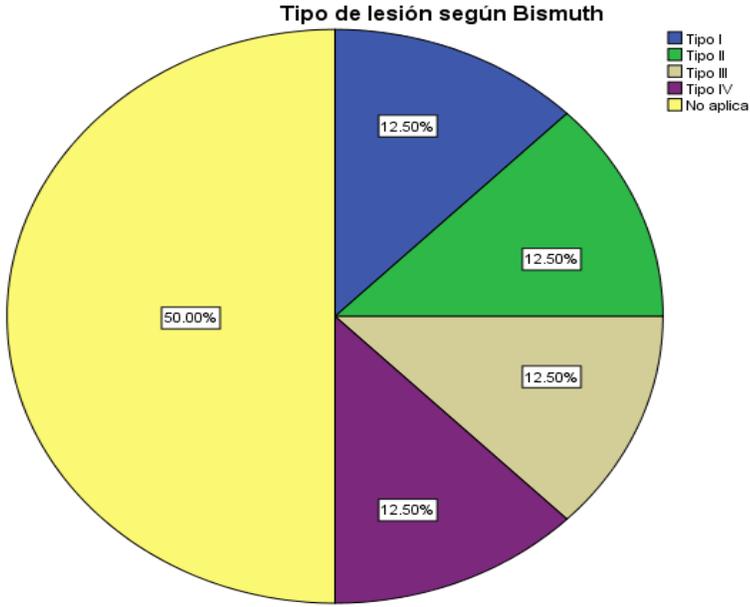
Fuente: Tabla No. 8 Unidad de salud que efectuó el procedimiento quirúrgico inicial

Gráfico 8. Momento de diagnóstico de la LVB.



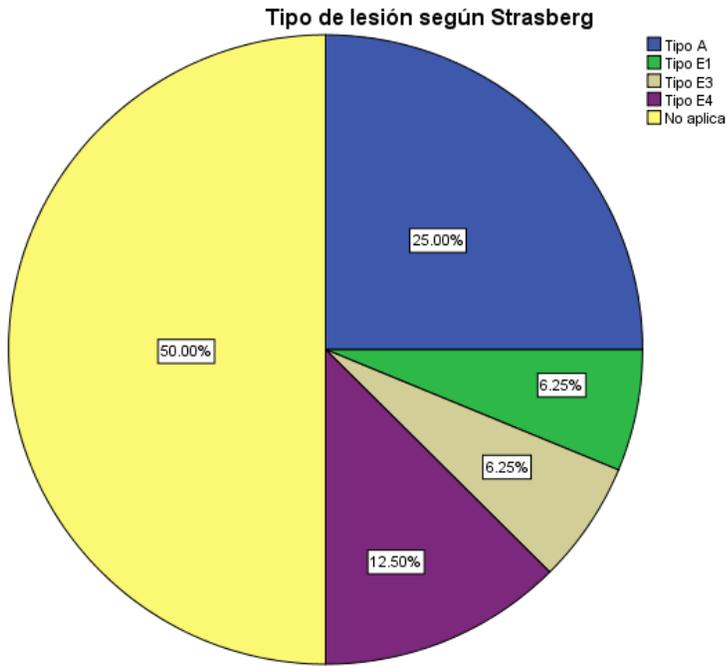
Fuente: Tabla No. 9 Momento de diagnóstico de la LVB.

Gráfico 9. Tipo de LVB según Bismuth



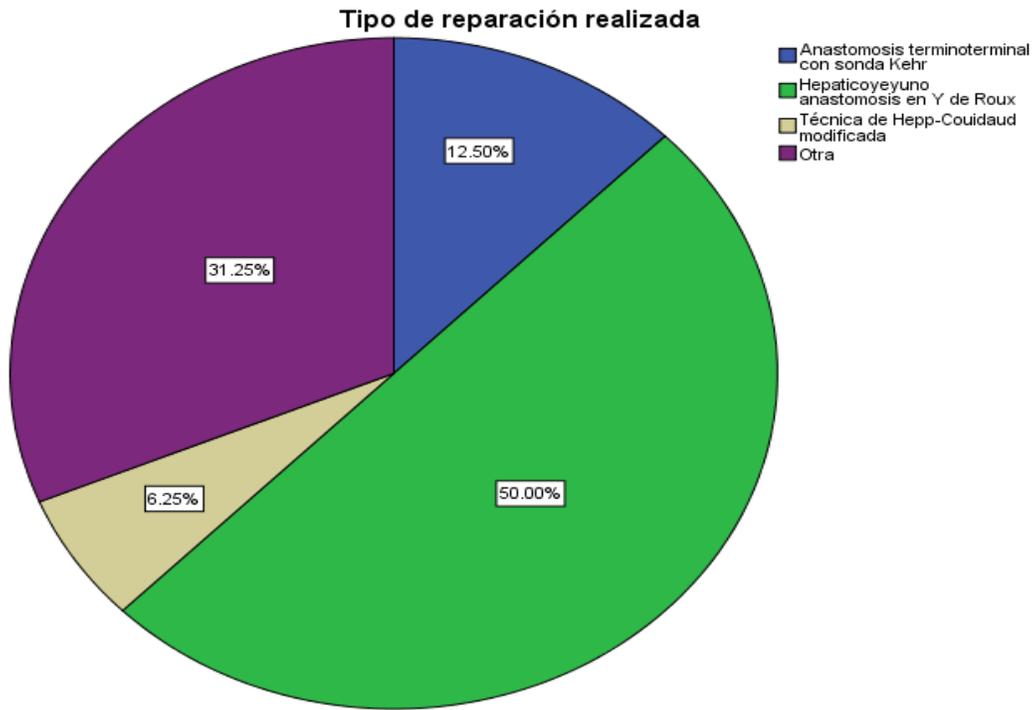
Fuente: Tabla No. 11: Tipo de LVB según Bismuth

Gráfico 10. Tipo de LVB según Strasberg



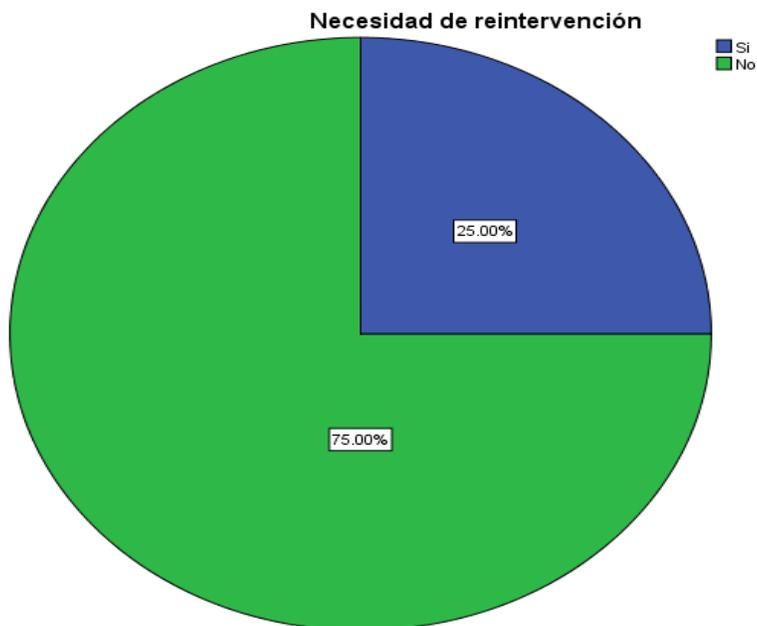
Fuente: Tabla No. 12 Tipo de LVB según Strasberg

Gráfico 11. Tipo de reparación quirúrgica efectuada para la LVB



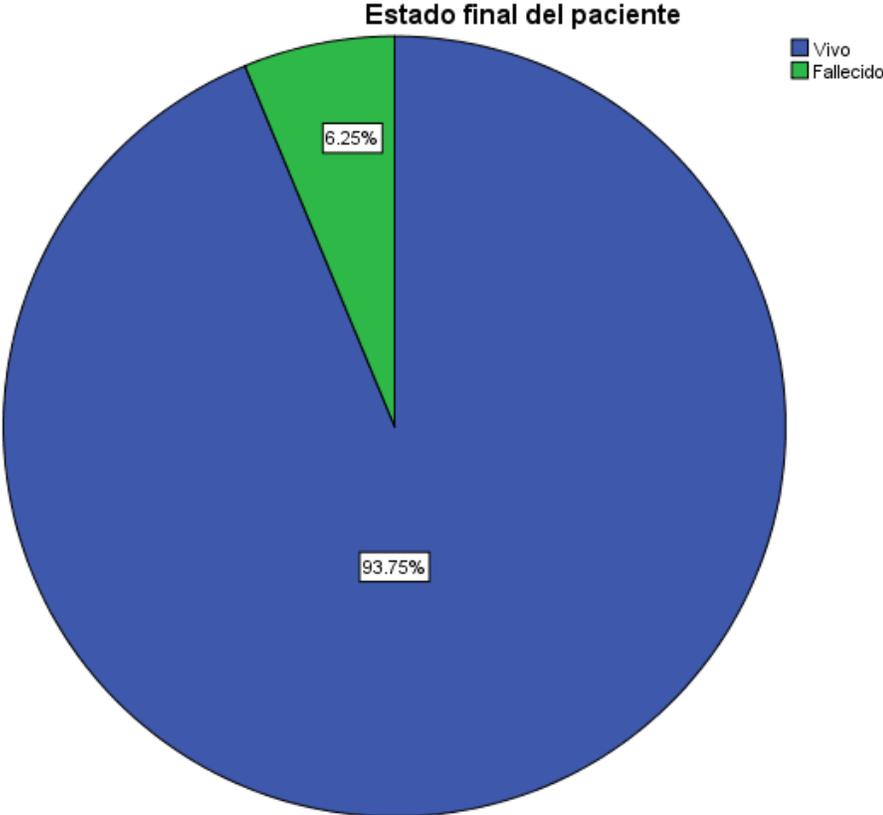
Fuente: Tabla No. 13 Tipo de reparación quirúrgica efectuada para la LVB

Gráfico 12. Necesidad de reintervención quirúrgica posterior a la reparación de LVB.



Fuente: Tabla No. 16 Necesidad de reintervención quirúrgica posterior a la reparación de LVB.

Gráfico No. 13 Estado final de los pacientes sometidos a reparación de LVB.



Fuente: Tabla No. 17 Estado final de los pacientes sometidos a reparación de LVB.