

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Segunda Especialidad en Cirugía General



“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LESIÓN DE LA VÍA BILIAR DURANTE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL GOYENCHE AREQUIPA, DURANTE EL PERIODO 2020-2022”

**Proyecto de Investigación presentada por el
MC Gil Chuquitarqui, Orson Jhoel
Para optar el Título de Segunda especialidad en
Cirugía General**

**Asesor:
Dr. Bustinza Flores, Edwing**

**Arequipa - Perú
2023**

RESUMEN

El presente estudio busca identificar la prevalencia y los factores asociados a lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa en el periodo de tres años comprendido entre los años 2020 y 2022.

Se revisarán las historias clínicas y reportes operatorios de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, divididos en grupo casos (con lesión de la vía biliar a consecuencia de la cirugía) y controles (sin lesión de la vía biliar), que cumplan los criterios de selección.

El Diseño de investigación que se aplicara, es un estudio **cuantitativo relacional no experimental de casos y controles (de asociación)**, para esto se realizará un análisis de datos mediante métodos descriptivos (frecuencias absolutas y relativas) y medidas de asociación univariada con cálculo del odds ratio con intervalos de confianza al 95%; los factores identificados serán sometidos a análisis multivariado mediante regresión logística.

Los resultados de la presente investigación permitirán identificar la magnitud de un problema potencial que puede requerir conversión a cirugía abierta e identificar potenciales causas que pueden ser prevenidas.

PALABRAS CLAVE: colecistectomía laparoscópica, lesión de vía biliar, factores asociados

ABSTRACT

The present study seeks to identify the prevalence and factors associated with bile duct injury due post laparoscopic cholecystectomy in the Surgery Service of the Goyeneche Arequipa Hospital in the three-year period between 2020 and 2022.

The medical records and operative reports of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy will be reviewed, divided into case groups (with bile duct injury as a result of surgery) and controls (without bile duct injury), who meet the selection criteria.

The research design that will be applied is a non-experimental qualitative relational study of cases and controls (of association), (of association), for this a data analysis will be carried out using descriptive methods (absolute and relative frequencies) and univariate association measures with calculation of the odds ratio with intervals of confidence at 95%; the identified factors will be subjected to multivariate analysis using logistic regression.

The results of this investigation will allow us to identify the magnitude of a potential problem that may require conversion to open surgery and to identify potential causes that can be prevented.

KEY WORDS: laparoscopic cholecystectomy, bile duct injury, associated factors

INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentemente realizadas en nuestro medio y en la actualidad ha revolucionado el manejo quirúrgico de pacientes con diversas afecciones de la vía biliar (1).

La complicación más temida, tanto en la colecistectomía laparotómica como en la colecistectomía laparoscópica es la lesión iatrógena de la vía biliar. Su incidencia se sitúa en 0,4-0,6% en el abordaje laparoscópico, que es 2-3 veces superior a la incidencia en el abordaje abierto (2).

Además las lesiones iatrógenas de la vía biliar suponen una importante morbilidad y mortalidad requiriendo tratamientos complejos y costosos. Incrementan un 126% el coste cuando requieren tratamiento quirúrgico frente a una colecistectomía laparoscópica sin incidencias e incrementa un 8,8% la mortalidad sobre una cirugía sin incidencias (2).

Las lesiones iatrogénicas de las vías biliares se presentan en el 0,2 a 0,4% de las personas que se realizan una colecistectomía laparoscópica y constituye una de sus complicaciones más graves, no sólo por su difícil diagnóstico, sino por el alto riesgo de morbimortalidad durante su reparación (6).

La mayor parte de estas lesiones se deben a una mala interpretación de la anatomía, así como a la presencia de variantes anatómicas. El uso de colangiografía intraoperatoria puede disminuir su incidencia, aunque esto depende de la experiencia del cirujano (13).

La mayoría de las lesiones de las vías biliares son detectadas durante la colecistectomía cuando se detecta fuga biliar. El tratamiento varía de acuerdo a la clasificación de la lesión (21).

En nuestro medio también se han producido casos de lesión de vía biliar, aunque son solo una de las causas de conversión de la cirugía laparoscópica a abierta en cuadros de colecistectomía (3), y no hemos encontrado reportes recientes acerca de la frecuencia de lesión de la vía biliar y sus causas asociadas.

De modo que la realización de la presente investigación permitirá conocer la magnitud de esta complicación con potencial morbimortalidad para poder prevenirla en casos futuros, ya que la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento de alta frecuencia de realización para el manejo de la patología litiásica biliar.

ÍNDICE

	Pág.
DICTAMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
INTRODUCCIÓN	v
ÍNDICE	vii
I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	viii
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	ix
1.1. Enunciado del Problema.....	ix
1.2. Descripción del Problema.....	ix
1.3. Justificación del problema.....	xii
2. MARCO CONCEPTUAL	xiv
2.1. Lesión iatrogénica de la vía biliar.....	xiv
2.2. Clasificación.....	xv
2.3. Factores de riesgo	xvii
2.4. Medidas de prevención.....	xviii
2.5. Diagnóstico	xxii
2.6. Manejo de la LIVB	xxiii
2.6.1. Tratamiento no quirúrgico (endoscópico y radiológico intervencionista).....	xxiii
2.6.2. Tratamiento quirúrgico.....	xxiv
2.6.3. Técnica quirúrgica	xxiv
2.6.4. Técnica recomendada según la clasificación de LIVB de Strasberg	xxv
2.7. Complicaciones tardías de las LIVB	xxx
2.7.1. Estenosis biliares:.....	xxx
2.7.2. Hipertensión portal:	xxx
2.7.3. Cirrosis biliar secundaria (CBS):.....	xxxi
2.7.4. Lesión vascular asociada /Lesión vasculo-biliares:	xxxi
3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	xxxvii
4. Objetivos.	xlv
4.1. General.....	xlv
4.2. Específicos	xlv
5. HIPÓTESIS.	xlv

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	xlvi
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	xlvi
2. Campo de verificación.....	xlvi
3. Estrategia de Recolección de datos.....	xlvii
III. Cronograma de Trabajo	lii
IV. Referencias bibliográficas	liii
V. Anexos	lvi



I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados a lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa durante el periodo 2020-2022?

1.2. Descripción del Problema

- **Área del conocimiento**
 - Área general: Ciencias de la Salud
 - Área específica: Medicina Humana
 - Especialidad: Cirugía general
 - Línea: Cirugía laparoscópica

- **Operacionalización de Variables**

Variable	Indicador	Subindicador	Escala
Variable dependiente			
Lesión de la vía biliar por la cirugía	Informe operatorio	Caso (con lesión de vía biliar) Control (sin lesión de vía biliar)	Cualitativa nominal
Variable independiente			
Factores	Edad	Años	Cuantitativa

clínicos			de razón
	Sexo	Masculino / Femenino	Cualitativa nominal
	Antecedentes quirúrgicos abdominales	Con cirugía previa / sin cirugía previa	Cualitativa nominal
	Inflamación aguda de vesícula	Sí / No	Cualitativa nominal
Factores quirúrgicos	Técnica empleada	Americana, francesa, otra	Cualitativa nominal
	Dificultad de acceso	Fácil, difícil	Cualitativa nominal
	Dificultad de disección	Fácil, difícil	
Variables intervinientes			
Ubicación de lo lesión	Clasificación de Strasberg- Bismuth	Tipo A, tipo B, tipo C, tipo D, tipo E (E1 a E5)	Cualitativa nominal
Necesidad de conversión	Conversión de cirugía laparoscópica a abierta en el mismo acto	No, sí	Cualitativa nominal

Necesidad de reintervención	Nueva cirugía	No, abierta, laparoscópica	Cualitativa nominal
Estancia hospitalaria	Fecha de ingreso y alta	Días	Cuantitativa de razón

- **Interrogantes básicas**

1. ¿Cuál es la frecuencia de lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa durante el periodo 2020-2022?
2. ¿Cuáles son las características clínicas y factores influyentes en los pacientes con lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa en el periodo de estudio?
3. ¿Cuáles son las características quirúrgicas de los pacientes con lesión de la vía biliar durante colecistectomía laparoscópica atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa?

- **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.
- **Diseño de investigación:** Es un estudio **cualitativo relacional**, no experimental, de casos y controles.

- **Nivel de investigación:** es un estudio observacional, retrospectivo, transversal.

1.3. Justificación del problema

El estudio reviste **originalidad** puesto que busca identificar la frecuencia de una complicación de una técnica quirúrgica cada vez más empleada pero en la que existen factores que no pueden modificarse, de modo que al ser variables requieren siempre ser investigados para tenerlos en cuenta y minimizarlos.

Tiene **relevancia científica**, debido a la importancia de las técnicas mínimamente invasivas en patologías quirúrgicas de la vía biliar, con la aplicación de principios anatómicos.

Tiene **relevancia práctica** porque permitirá identificar potenciales factores que pueden predecir el desarrollo de complicaciones durante la cirugía laparoscópica.

Tiene **relevancia social** porque beneficiará a una población creciente que requiere de intervenciones laparoscópicas en patología biliar, para minimizar la posibilidad de complicaciones por el procedimiento.

El estudio es **contemporáneo** ya que la cirugía laparoscópica es una técnica mínimamente invasiva de aplicación en patologías no solamente abdominales y de aplicación creciente.

El estudio es **factible** por el diseño retrospectivo en el que se

cuenta con historias clínicas e informes operatorios completos.

Satisface la **motivación personal** de desarrollar una investigación en el campo de la cirugía laparoscópica.

Se satisface así las **políticas de investigación** de la Universidad como exigencia para la obtención del título de segunda especialidad.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Lesión iatrogénica de la vía biliar

Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar (LIVB) son situaciones clínicas complejas producidas generalmente en el transcurso de una cirugía, y se asocian a una morbilidad importante y una mortalidad baja pero importante. Dentro de las LIVB, podemos diferenciar un grupo relacionado con la cirugía (colecistectomía, trasplante hepático y otros procedimientos) y un grupo no quirúrgico (terapias ablativas de tumores por radiofrecuencia, biopsias hepáticas, derivaciones portosistémicas o radioterapia externa) (4).

La mayoría de lesiones iatrogénicas de la vía biliar se producen en el transcurso de la colecistectomía. Desde 1882 cuando Carl Langebuch realiza la primera colecistectomía abierta hasta la actualidad, las LIVB han sido una complicación inherente a esta cirugía debido al error perceptivo del cirujano (5). La colecistectomía laparoscópica (CL) ha disminuido el dolor postoperatorio y la estancia hospitalaria, pero ha incrementado algunas complicaciones como las lesiones de la vía biliar con una variación de entre 0,36-0,47%.

Un tratamiento correcto de las LIVB requiere un alto nivel de sospecha en el intraoperatorio y en el postoperatorio inmediato, y un abordaje multidisciplinario entre cirujanos, radiólogos y endoscopistas para ofrecer al paciente el mejor diagnóstico inicial, las mejores opciones terapéuticas, y el mejor manejo de las complicaciones y su seguimiento (6).

2.2. Clasificación

Se ha propuesto diferentes clasificaciones de la lesión de la vía biliar en base al nivel anatómico de la lesión o el mecanismo de acción, pero ninguna ha valorado factores como la sepsis, el estado hemodinámico del paciente o las comorbilidades asociadas. La presencia de lesiones vasculares asociadas generalmente en lesiones de vía biliar más proximales al hilio hepático y su influencia clínica se considerada en las Clasificaciones de Hannover, Lau, Kapoor y Stewart-Way, pero no en las clasificaciones de Strasberg, Bismuth, Neuhaus, Csendes y otras (6). En general, ninguna de estas clasificaciones es aceptada como un estándar universal, lo que reduce su utilidad clínica (7). Las más utilizadas son las clasificaciones de Strasberg y Bismuth (Figura 1).

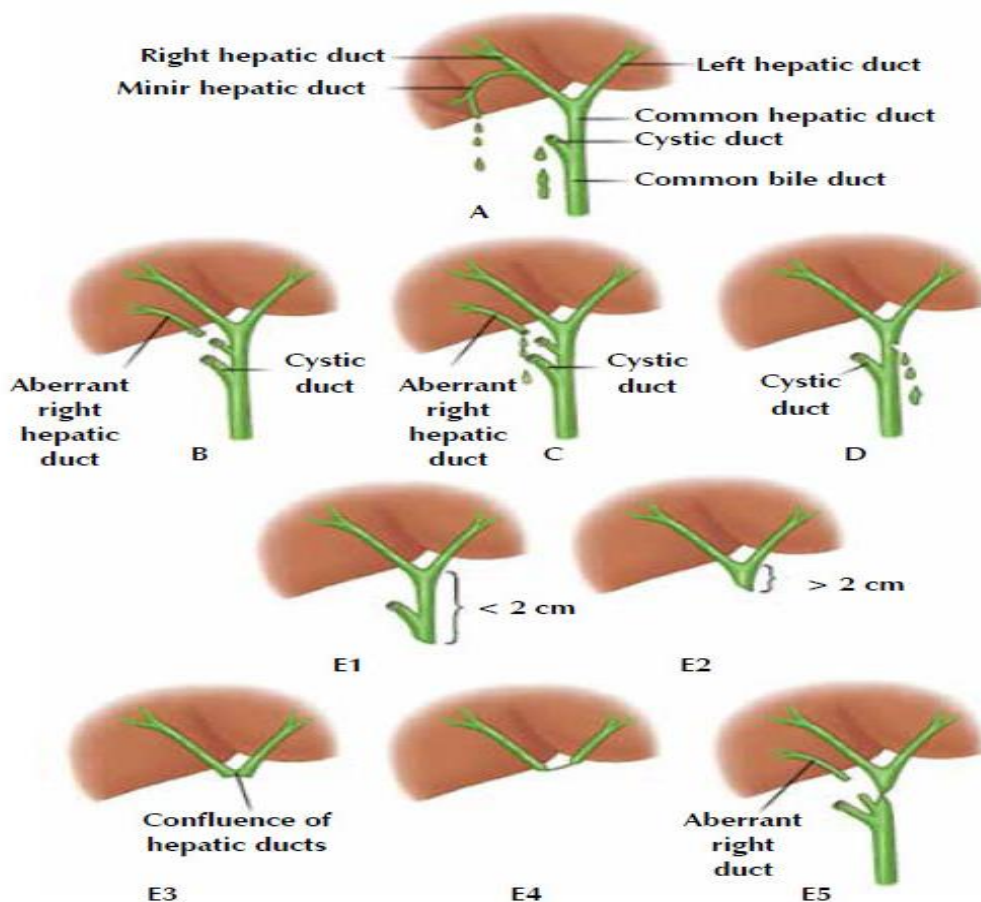


Figura 1: Clasificación Strasberg de las lesiones de la vía biliar. A) Fuga del muñón del cístico o fuga de un canalículo en el lecho hepático. B) Oclusión de una parte del árbol biliar, casi invariablemente un conducto hepático derecho aberrante. C) Transección sin ligadura del conducto hepático derecho aberrante. D) Daño lateral a un conducto hepático mayor. E) Lesiones del conducto hepático principal, subdivida por la clasificación de Bismuth en E1–E5. E1: lesión de > 2 cm de la confluencia; E2: lesiones < 2 cm de la confluencia; E3: lesión hiliar con preservación de la confluencia; E4: destrucción de la confluencia biliar; E5: lesión de conducto hepático derecho aberrante (6).

2.3. Factores de riesgo

- **Edad/sexo:** los pacientes de edad avanzada y sexo masculino tienen un riesgo incrementado de LIVB (8).
- **Colecistitis aguda:** las lesiones de vía biliar son 3 veces más frecuentes en las CL por colecistitis aguda, con una incidencia entre el 0,77-5,0% y es el mayor factor predisponente de LIVB (6).
- **Síndrome del conducto cístico oculto:** cuando se disecciona el infundíbulo para la identificación del conducto cístico (CC) en la técnica infundibular, es posible que confundamos el hepato-colédoco con un cístico erróneamente identificado y lo seccionemos. Este hecho se favorece por la presencia de inflamación aguda o crónica, piedras grandes impactadas en el infundíbulo, adherencias entre la vesícula y el colédoco y vesículas intrahepáticas (8).
- **Malformaciones congénitas:** la agenesia parcial hepática ha sido descrita como factor de riesgo (7).
- **Anomalías anatómicas de la vía biliar (VB):** el CC anómalamente puede unirse al colédoco muy cerca de la localización de los conductos sectoriales segmentarios, puede drenar en un conducto sectorial, así como en la convergencia de los conductos sectoriales anterior y posterior. La confluencia entre el CC y la VB principal puede ser angular (75%), paralela (20%) y espiral (5%). Con una implantación paralela, es posible dañar el exterior del colédoco con una quemadura térmica al disecar el CC por la proximidad (8,6).

- **Error de percepción en CL y reconvertidas a abiertas:** aunque la técnica de fondo a infundíbulo es un buen recurso para colecistitis agudas por vía abierta. Cuando se sospecha una fístula colecisto-coledociana, esta técnica en la cirugía laparoscópica puede llevar a lesionar el colédoco (8,9).
- **Tipo de abordaje:** las LIVB de CL son más graves y complejas por su localización más proximal, por su frecuente asociación con lesión vascular y por el mecanismo térmico asociado (8).
- **Experiencia del cirujano:** aunque la experiencia es esencial para evitar altas cifras de morbilidad en cualquier cirugía, en las CL la curva de aprendizaje no parece ser el factor más importante a la hora de minimizar las cifras de las LIVB (8).

2.4. Medidas de prevención

Existen múltiples técnicas para la prevención de las LIVB: utilización de una cámara de 30 grados, evitar el uso de la termocoagulación cerca de la VB principal, una disección meticulosa y la conversión a cirugía abierta cuando la anatomía sea incierta (9).

Se han aplicado principios de navegación para disminuir las LIVB. En el caso de las colecistectomías abiertas se habla de un «fundus first technique». En las CL, el punto de referencia es el Surco de Rouvière (fig. 2). Dado que la causa principal de LIVB es la identificación errónea de la VB

principal o un conducto aberrante como CC, el cirujano debe usar un método de identificación de la arteria y CC (10).

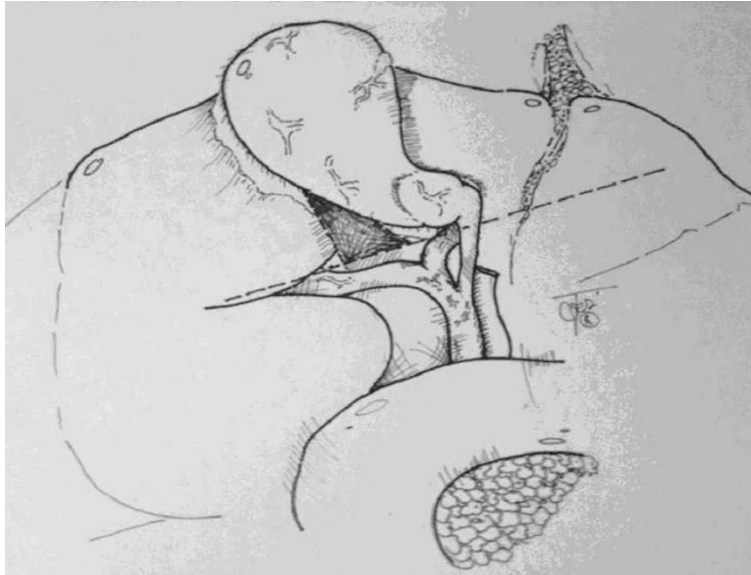


Figura 2: Surco de Rouviere: hendidura visible hasta en el 90% de los pacientes, que contiene el pedículo portal derecho e identifica el plano sagital de la vía biliar principal. La disección puede comenzarse de forma segura en un triángulo anterior y superior al plano del surco (6).

Entre los métodos de prevención empleados se destacan:

1. Método triestructura: se debe identificar durante la CL: CC, conducto hepático común y colédoco (11).

2. Método de Fischer: consiste en separar la vesícula completamente del lecho vesicular desde el fondo hacia el infundíbulo como en cirugía abierta, hasta que cuelgue de la arteria y el CC. Esto es especialmente difícil en caso de vesículas intrahepáticas o muy inflamadas. La separación de la

vesícula del lecho hepático, también suele sangrar más, al no haberse ligado previamente la arteria cística (10).

3. Técnica infundibular: consiste en la identificación del CC al unirse al infundíbulo vesicular. Es la técnica más empleada actualmente en la mayoría de los centros. Presenta el inconveniente de no prevenir la LIVB en los pacientes con síndrome del conducto cístico oculto. Por ello, distintos grupos sistemáticamente recomiendan el uso de la colangiografía intraoperatoria (CIO) con este tipo de técnica (12).

4. Técnica de la Visión Crítica de Strasberg: consiste en la disección y liberación del triángulo de Calot hasta exponer la arteria y el CC y exponer la base del hígado. Una vez se alcance esta vista, estas estructuras solo pueden corresponder al conducto y a la arteria cística (fig. 3). En casos de conductos aberrantes o en casos de vesículas muy inflamadas, se sugiere la exposición de la capa interna de la subserosa, optimizando la vista crítica (9).

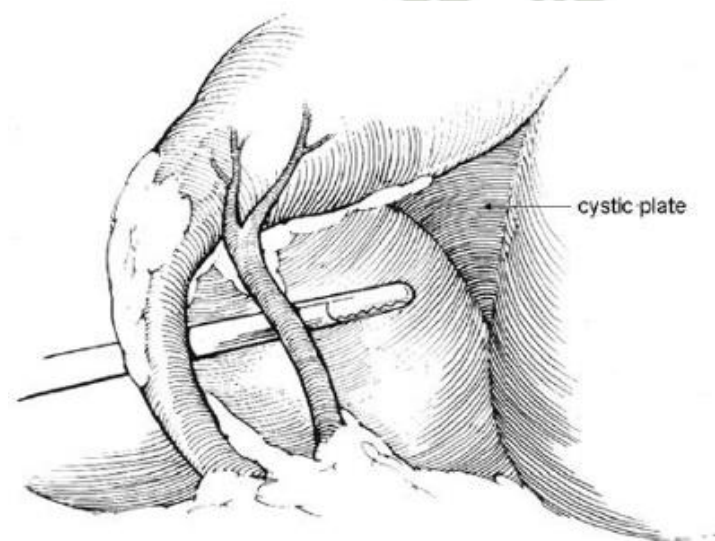


Figura 3. Visión Crítica de Strasberg (6).

5. Colangiografía: desde que en 1932 el argentino Pablo Mirizzi introdujese la primera colangiografía intraoperatoria hasta la actualidad, su beneficio para prevenir la LIVB es debatido (2). La CIO puede ayudar a evitar las LIVB al menos por 3 causas:

- a) Muestra la diversidad del árbol biliar y sus anormalidades.
- b) Ayuda al cirujano a identificar pacientes con riesgo de LIVB por anatomías anómalas.
- c) Si la LIVB ha ocurrido, permite su identificación y reparación (13).

La CIO ha demostrado ser coste beneficio especialmente cuando es utilizado por cirujanos con menos experiencia y si hay factores de riesgo. Otros estudios no aceptan que la CIO prevenga la incidencia de LIVB y remarcan el incremento del tiempo total de cirugía (13).

6. Ecografía laparoscópica intraoperatoria: existen ventajas para la prevención de LIVB aunque se trata de otro método muy caro y a veces no disponible en todos los hospitales, que no reemplaza completamente a la CIO pero tiene un potencial importante (10).

2.5. Diagnóstico

Hay que mantener un alto nivel de sospecha para diagnosticar las LIVB.

Podemos hablar de 3 escenarios posibles (10):

- a) Diagnóstico intraoperatorio (<50%).
- b) Postoperatorio inmediato: pacientes que no estén clínicamente bien en las primeras 48 horas de la cirugía, o con bilis en un drenaje abdominal. Se puede acompañar de colestasis.
- c) Diagnóstico tardío con síntomas de colangitis e ictericia obstructiva (10).

La ecografía permite visualizar las colecciones líquidas y la dilatación de la VB, pero no informa del recorrido completo de la VB y de otros daños asociados. Por ello, se recomienda como estudio diagnóstico inicial la TAC con contraste, ya que además de la información del ultrasonido, permite diferenciar el nivel de la lesión, el daño vascular asociado y la atrofia-hipertrofia hepática. El scanner con ácido iminodiacético (HIDA scan) ayuda al diagnóstico de las fugas biliares, pero no delimita el nivel de la lesión y la anatomía biliar. La colangiografía por RM nos permitirá identificar la necesidad de realizar o no una CPRE por fugas de pequeños radicales biliares o fugas del muñón cístico, y nos informará de la presencia o no de coledocolitiasis. La RM colangiografía con manganeso es un método no invasivo, eficiente en el diagnóstico de las LIVB (10).

El nivel de la LIVB en el árbol biliar puede visualizarse por colangiografía a través de la CPRE o CTPH. En casos de lesiones proximales al hilio, con transección, o con presencia de un conducto aberrante, la CPRE no logra dibujar el árbol biliar de un modo correcto, necesitándose la colangiografía anterógrada por CTPH (14).

2.6. Manejo de la LIVB

El tratamiento de las LIVB es complejo, y multidisciplinario. Se requiere conocer: el tipo de lesión, la situación clínica del paciente, lesiones vasculares asociadas, factores locales hospitalarios, entre otros (10).

2.6.1. Tratamiento no quirúrgico (endoscópico y radiológico intervencionista).

El tratamiento multimodal de la LIVB incluye el tratamiento endoscópico y radiológico intervencionista. Las técnicas de radiologías intervencionistas percutáneas van a requerir una continuidad bilioentérica, son menos invasivas y pueden ser más adecuadas en pacientes no candidatos a la cirugía, o aquellos cuya anatomía hace la instrumentación endoscópica técnicamente muy difícil. El desarrollo de «stent» autoexpandibles cubiertos, específicamente diseñados para ser retirados posteriormente, puede cambiar próximamente el manejo de las estenosis benignas (14).

2.6.2. Tratamiento quirúrgico

Hay tres parámetros pronósticos independientes del tratamiento quirúrgico de una LIVB que implican una pobre evolución postoperatoria y una tasa superior de complicaciones:

- a) LIVB proximal: técnicamente mucho más complejas de reparar y habitualmente asociadas a lesión vascular.”
- b) Reparación en fase aguda: “en LIVB agudas, la reparación inmediata es la mejor opción si el estado hemodinámico del paciente y las condiciones sépticas lo permiten. No existe evidencia para apoyar una reparación precoz o diferida cuando la LIVB es identificada días después de la lesión.
- c) Derivación tardía a un centro terciario: la reconstrucción biliar en un centro de referencia por un cirujano experto en LIVB, presentan mejor tasa de éxito, menor estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad. El momento en que se deriva a un centro terciario puede afectar drásticamente a la cirugía de reconstrucción biliar cuando se lleve a cabo (2).

2.6.3. Técnica quirúrgica

La anastomosis bilioentérica que ofrece los mejores resultados es la H-Y en Y de Roux. El asa desfuncionalizada garantiza la ausencia de reflujo intestinal dentro de la VB, y evita la colangitis ascendente. La anastomosis hepatoduodenal presenta una mayor tensión anastomótica, el reflujo de

comida macroscópico a nivel del árbol biliar y la posibilidad de desarrollar una fístula biliar de alto débito. Los errores más comunes en relación con el fallo de la reparación y anastomosis bilioentérica son la falta de aposición mucosa completa entre la VB y el intestino y el uso de material de sutura no absorbible (2,10).

El uso de «stents» transanastomóticos no se encuentra universalizado. Se ha sugerido colocarlo de modo proximal sin atravesar la reparación. También se ha postulado emplear un asa proximal redundante y fijada a la pared, que permite una manipulación percutánea radiológica más sencilla (14).

Existen dos complicaciones que requerirían el trasplante hepático (TH): LIVB asociadas a episodios de colangitis de repetición y colestasis crónica con cirrosis biliar secundaria y lesiones de los vasos del hilio hepático, especialmente la arteria hepática, que conlleven un fallo hepático fulminante. Existen pocas publicaciones acerca del TH secundario a LIVB. En general el trasplante en estos pacientes es técnicamente más complejo por: adherencias intraabdominales, esclerosis del pedículo hepático, hipertensión portal severa y coagulopatía asociada. La mayor incidencia de LIVB por CL hace pensar en un incremento en esta indicación de TH en próximos años (15).

2.6.4. Técnica recomendada según la clasificación de LIVB de Strasberg

- a) **Strasberg Tipo A:** el tratamiento endoscópico (papiotomía+prótesis) en las fugas biliares del CC es muy eficiente, en cambio, si las fugas son más proximales el porcentaje de resolución del cuadro es inferior. Las diferencias de presión basal o intraductales, la longitud del CC y el diámetro de la VB posiblemente expliquen las diferencias en los resultados. No existen datos comparativos que definan el número óptimo de «stents», tamaño, configuración (recto o «pigtail»), longitud y tiempo de retirada. No hay diferencias entre el uso de «stents» que atraviesen la fuga («leak-bridging») o cortos que solo descompriman y disminuyan el gradiente de presión transpapilar. Aunque en algunos centros, estas lesiones en el postoperatorio inmediato sean abordadas mediante laparoscopia exploradora y recolocación de clips o sutura del conducto de Luschka, no existe actualmente ningún estudio comparativo que compare el abordaje endoscópico y el abordaje laparoscópico en este caso (2).
- b) **Strasberg tipo B:** las lesiones biliares del tipo B, que comprende lesiones oclusivas del conducto hepático derecho, pasan generalmente inadvertidas generando una colestasis segmentaria en el hígado, que conlleva luego de varios años a una atrofia del lóbulo hepático derecho. Algunos pacientes desarrollan colangitis secundaria a infección e incluso cálculos intrahepáticos. El diagnóstico se hace usualmente mediante una CPRE que muestra la ausencia de un segmento del conducto hepático del lado derecho. El

tratamiento es quirúrgico, siendo la HY con anastomosis en Y de Roux el tratamiento de elección, aunque en casos de atrofia significativa, la resección segmentaria de los lóbulos afectados puede ser necesaria (6).

c) **Strasberg Tipo C:** no existe continuidad con la VB principal por lo que el uso de prótesis no será efectiva. Si el conducto es pequeño, se puede ligar, evolucionando hacia una atrofia, o bien dando episodios de colangitis. Si es un conducto de mayor calibre (2 o más segmentos) se debería reconstruir mediante H-Y. La reconstrucción biliar en un sectorial derecho aberrante con respecto a la VB principal presenta mayores cifras de estenosis y colangitis a largo plazo. Con respecto a las resecciones hepáticas, hay que reservarla para el fallo de la H-Y previa o si hay sintomatología persistente (16).

d) **Strasberg Tipo D:** pueden abordarse por:

- Cierre primario con sutura absorbible y un drenaje subhepático. La colocación de un tubo en T se ha asociado con una mayor cifra de estenosis tardías en pacientes trasplantados. Por lo tanto parece prudente evitar un cuerpo extraño en una VB no dilatada.
- Anastomosis término-terminal: su realización va a depender de una serie de factores como la presencia de los extremos proximales y distales intactos, similitud de diámetro entre los extremos, lesión menor de 1cm longitud y ausencia de tensión excesiva, signos de infección o inflamación. Las ventajas son la

simplicidad y la preservación de la longitud de la VB, pero aproximadamente un 50% se estenosa durante el seguimiento. Se describe un refuerzo mediante un parche de la vena umbilical y del tejido adiposo del ligamento redondo.

- **Hepaticoyeyunostomía:** es el método más utilizado y más seguro. La anastomosis bilioentérica con la anastomosis latero-lateral es superior al preservar mejor la vascularización, minimizar la disección detrás de los conductos¹⁰². Se recomienda realizar la H-Y en la porción extrahepática del conducto hepático izquierdo (CHI) en la base del segmento iv, realizándose una anastomosis latero-lateral entre el CHI y el yeyuno tipo «Y» de Roux. Esta técnica fue descrita por Hepp y se denomina técnica de Hepp-Coinaud en referencia a la descripción anatómica extrahepática del CHI descrita por Coinaud (6).

e) **Strasberg Tipo E:** la H-Y descrita para las lesiones tipo D es la técnica ideal para lesiones E1, E2 y E3. Aquellas lesiones situadas por encima de la bifurcación (E4) o que puedan afectar a ramas sectoriales del lado derecho (E5, B y C) no las puede solucionar ya que sólo permite drenar el sistema hepático ductal izquierdo (2).

- E1 y E2: otra técnica aplicable en estos pacientes fue descrita hace 23 años y rebautizada por Mercado y cols como «bile duct growing factor», en honor al término acuñado por Starzl en anastomosis vasculares (16), y consiste en la anastomosis de la

cara anterior del CHC y del CHI a un asa de yeyuno. Es una alternativa técnica para la reconstrucción de un CHC fino, menor de 4 mm, siempre que exista preservación de la confluencia hepática (11).

- E4 y E5: en estos casos, la anastomosis es técnicamente más demandante, especialmente cuando existe una interrupción amplia entre CHD y CHI y se extiende longitudinalmente la estenosis a un conducto sectorial. Generalmente se asocia a daño vascular, atrofia hepática, colangitis de repetición e intentos previos de reparación. En este contexto, se recomienda considerar la hepatectomía antes del trasplante. Strasberg et al describieron el abordaje «extraglissonian» para estas lesiones basándose en la disección intrahepática de la confluencia del pedículo derecho e izquierdo, el descenso de la llamada «placa hiliar». El cirujano debe puncionar con una aguja fina ambos pedículos hasta localizar la VB, realizar una apertura lo más amplia de los mismos y una doble anastomosis latero-lateral.” La exposición de una adecuada longitud del conducto sectorial posterior puede estar limitada por la posición de la vena portal sectorial anterior derecha. También es importante no producir desvascularización de la arteria hepática derecha anterior. También se ha descrito la resección parcial del segmento iv y v permitiendo una mejor anastomosis en el CHD, aunque otros grupos creen que con una movilización de la placa hiliar es suficiente para la reparación (5).

2.7. Complicaciones tardías de las LIVB

2.7.1. Estenosis biliares:

Las estenosis tempranas suelen estar relacionadas con aspectos del procedimiento quirúrgico. Las estenosis tardías, se relacionan con fenómenos inflamatorios y fibrosis por las fugas biliares o bien, secundarias a la isquemia por lesión vascular asociada (LVA). Habitualmente el tratamiento se inicia mediante CTPH y drenaje transhepático para solucionar la colangitis. La técnica «rendez-vous» puede facilitar el manejo terapéutico en este tipo de pacientes. Si hay fracaso intervencionista, la realización de una nueva H-Y es la solución. El 61% de los fallos de las reparaciones primarias bilioentéricas hay asociada una lesión vascular, más frecuente cuanto más alta es la estenosis (15).

La estenosis tras anastomosis H-Y oscila entre un 9–25%. El tratamiento radiológico intervencionista presenta resultados similares a los de la cirugía, pero con menor morbilidad y mortalidad (7).

2.7.2. Hipertensión portal:

La incidencia de estenosis biliar e hipertensión portal en pacientes con LIVB oscila entre un 15–20%. La cifra de mortalidad quirúrgica en estos casos alcanza un 23–46%. La hipertensión portal en las LIVB puede deberse a: obstrucción biliar prolongada, daño portal durante la colecistectomía, trombosis portal inflamatoria o coexistencia con patología hepática previa

(Cirrosis). El tratamiento más aceptado es la dilatación con balón y «stent». En caso de fallo, se realiza un by pass veno-venoso y una nueva H-Y. El TH será la mejor opción en caso de cirrosis (15).

2.7.3. Cirrosis biliar secundaria (CBS):

La incidencia de hipertensión portal y CBS en las LIVB es aproximadamente del 8%. La presencia de cirrosis durante la reparación predice un incremento en la morbilidad y mortalidad. Se necesita para desarrollar una CBS en estenosis benignas 7,1 años, en coledocolitiasis 4,6 años y en estenosis malignas 0,8 años (15,2).

2.7.4. Lesión vascular asociada /Lesión vasculo-biliares:

Se debe diferenciar entre lesiones vasculo-biliares y las lesiones vasculares asociadas. Las lesiones vasculo-biliares son aquellas que dañan el pedículo portal principal o sus ramificaciones, produciendo un infarto de todo o parte del hígado y/o VB, necesitando una resección parcial o total del hígado³⁴. La lesión vascular asociada implica estar asociada a las LIVB, generalmente más proximal al hilio hepático. Puede ser silente y permanecer clínicamente asintomática, al ser el flujo portal suficiente para la recuperación del parénquima hepático sin aporte vascular arterial o con aporte limitado (15).

La lesión vascular asociada es un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones biliares postoperatorias. La VB extrahepática y la VB

principal intrahepática poseen un flujo únicamente arterial. Existen 2 plexos en la vascularización de la VB, uno en la superficie del colédoco-hepático, conectando la arteria hepática derecha con la pancreatoduodenal postero-superior y otro en la placa hiliar entre ramas de la arteria hepática derecha e izquierda (6).

En las lesiones tipo E, existe una privación de la circulación arterial desde la arteria gastroduodenal y pancreatodudoenal, dependiendo el flujo solo de la arteria hepática (2).

Si el diagnóstico es intraoperatorio, podemos realizar una reconstrucción vascular mediante una anastomosis termino-terminal o bien mediante una plastia de arteria mesentérica inferior. En el postoperatorio, habría que estudiar el flujo portal y el flujo retrógrado a la lesión mediante angiografía (15).

En general lo que nos indica la bibliografía actual es que para el enfoque de tratamiento y sobre todo prevención de la LIVB es tomar en cuenta ciertos puntos como:

Para determinar el tratamiento apropiado se suele usar la clasificación de Strasberg, agrupándola en tres categorías: **fugas biliares**, que representa a los daños del tipo A, C y D; **daño oclusivo del conducto hepático derecho**, que es el tipo B; y **los daños en los conductos biliar común y hepático común**, identificado como tipo E (21).

En el caso de las fugas biliares, aproximadamente la mitad de pacientes presenta pequeñas cantidades de fluido perihepático, detectables

con el ultrasonido dentro de las 24 horas posteriores a la cirugía laparoscópica. Estas fugas biliares son asintomáticas y se resuelven espontáneamente. Las fugas biliares mayores en cambio, se detectan entre los 2 y 10 días posteriores a la colecistectomía y desarrollan síntomas como fiebre, dolor abdominal y ascitis biliar, además de alterar las pruebas de función hepática y los niveles de leucocitos (21).

Las fugas biliares del tipo A, que involucran al conducto cístico o al conducto de Luschka después de la CL, son clasificadas a menudo como lesiones de menor importancia porque el resultado de la colocación de stents endoscópicos y drenaje percutáneo suele ser positivo. Sin embargo, recientes estudios reportan que este tipo de lesiones presentan alto riesgo de mortalidad a corto plazo en pacientes ancianos y aquellos que tienen clasificación III o IV de acuerdo a los criterios de la Sociedad Americana de Anestesiólogos – ASA (21). La repetición de la laparoscopia para el tratamiento de las fugas biliares muestra también resultados positivos, siempre y cuando no existan otras complicaciones (21).

Los stents pueden ser removidos endoscópicamente si el paciente es asintomático, presenta pruebas hepáticas normales y no presenta fuga al examen con colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. En lesiones del tipo A la remoción se puede realizar dos semanas después de la inserción de los stents, mientras que en los tipos C y D, se debe realizar entre las dos y cuatro semanas (21).

En caso se haya producido una estenosis de la vía biliar, posterior a la colecistectomía, esta debe ser reparada por un cirujano biliar después de 4 a

6 semanas, una vez que la fístula biliar externa se haya cerrado (22). El tratamiento endoscópico debe tener como objetivo la inserción de múltiples stents, tantos como sea posible, sin dejar una cicatriz en los conductos biliares (22). El empleo simultáneo del tratamiento endoscópico (CPRE) y la laparoscopia se ha asociado con una rápida y completa recuperación de los pacientes (23).

En las lesiones biliares del tipo E, la mayoría de pacientes presenta ictericia a semanas o años luego de la cirugía; y el ultrasonido evidencia la dilatación de los conductos intrahepáticos. La CPRE es realizada comúnmente para revelar el grado de obstrucción en el árbol biliar extrahepático (21), mientras que la CTHP ayuda a delinear los conductos intrahepáticos y la longitud de la estenosis. En caso que el sistema biliar esté completamente obstruido, se debe proceder a drenar ambos lóbulos hepáticos para descomprimir el hígado y reducir el riesgo de colangitis (24). El uso de stents percutáneos en ambos conductos hepáticos no sólo ayuda en la descompresión del hígado, sino que también facilita la identificación de los conductos durante la hepatoyeyunostomía (HY), que es el tratamiento operatorio de elección en estos casos (23).

Los principales factores que se asocian a resultados negativos a largo plazo son: la lesión en o por encima de la confluencia; la lesión vascular asociada y el retraso en la remisión (25). Cuando existe pérdida de la confluencia (Strasberg E-4 o Bismuth IV) el tratamiento de elección es la anastomosis bilioentérica con Roux en Y y en caso sea técnicamente posible, la construcción de una neoconfluencia tiene mejores resultados (24).

El tratamiento operatorio presenta una significativa tasa de mortalidad del 5% y la probabilidad de reestenosis varía de 5 a 28% (25). En el caso de que las complicaciones hayan generado una insuficiencia hepática aguda, deben ser tratadas con un trasplante de emergencia de hígado, aunque sus resultados no son muy positivos (25).

Las lesiones biliares del tipo B, que comprende lesiones oclusivas del conducto hepático derecho, pasan generalmente inadvertidas generando una colestasis segmentaria en el hígado, que conlleva luego de varios años a una atrofia del lóbulo hepático derecho. Algunos pacientes desarrollan colangitis secundaria a infección e incluso cálculos intrahepáticos. El diagnóstico se hace usualmente mediante una CPRE que muestra la ausencia de un segmento del conducto hepático del lado derecho. El tratamiento es quirúrgico, siendo la HY con anastomosis en Y de Roux el tratamiento de elección, aunque en casos de atrofia significativa, la resección segmentaria de los lóbulos afectados puede ser necesaria (21).

La hepatoyeunostomía representa una mejora significativa de la calidad de vida después del primer año de la reparación quirúrgica, alcanzando una meseta a los 5 años (24). Entre las complicaciones más frecuentes en el largo plazo se encuentra la estenosis (21), que representa un 30% de los casos. Para tener un mejor pronóstico, la HY no debe ser realizada durante un período de sepsis (24) y debe descartarse la presencia de cirrosis biliar (25).

En líneas generales, los estudios evidencian que la calidad de vida de los pacientes con LIVB y reconstrucción exitosa del conducto biliar no es

estadísticamente diferente del resto de pacientes, en los ámbitos físicos y sociales, pero tuvieron puntuación baja en el ámbito de la evaluación psicológica. Esto puede ser atribuible a la naturaleza prolongada, complicada, e inesperada de estas lesiones. En el caso de los pacientes que hacen demanda por negligencia, su resultado está asociado directamente con la calidad de vida del paciente (24).



3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

3.1. **Autores:** Gonzales FV.

Título: Perfil de pacientes con lesión de vía biliar post-colecistectomía laparoscópica en el periodo 2014-2018 del Hospital III Yanahuara.

Resumen: El presente estudio es de tipo observacional retrospectivo transversal, según Altman. La información fue recolectada de historias clínicas de los pacientes operados de colecistectomía laparoscópica en el periodo 2014-2018 del hospital III Yanahuara. Durante 5 años, se realizaron 2821 colecistectomías laparoscópicas, identificándose 9 pacientes con LVB. La incidencia de LVB fue de 0.31%. Dichos pacientes en su mayoría fueron mujeres (55.6%) entre 41-60 años, siendo la edad promedio 54.66 años. Las características clínicas, laboratoriales y ecográficas pre-operatorias fueron predominantemente pacientes con dolor crónico en hipocondrio derecho, con pequeño aumento del valor normal del perfil hepático y con una ecografía que muestra una vesícula pequeña, de paredes gruesas y múltiples litiasis vesiculares. En un 44.5% presentaron vesícula escleroatrófica como diagnóstico post-operatorio. El tipo de lesión predominante fue Strasberg D en un 66.7%, 22.2% presentaron Bismuth E1. Se realizó colocación de dren kher más rafia del sitio afectado en un 66.7%, seguido de un 22.2% en quienes se les hizo derivación biliodigestiva en Y de Roux. El diagnóstico de LVB fue 77.8% intraoperatoriamente, mientras que en un

22.2% fue tardío. Los resultados del tratamiento fueron satisfactorios en un 55.6%, y se presentaron 4 casos de complicaciones (17).

3.2. **Autores:** Choque FC.

Título: Factores asociados a complicaciones post operatorias en pacientes colecistectomizados del Servicio de Cirugía General del Hospital Goyeneche de Arequipa durante el periodo de enero a diciembre del 2018.

Resumen: Se revisaron 433 historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección. Se comparan grupos mediante Chi cuadrado.

Resultados: La edad es un factor asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes colecistectomizados ($p < 0.05$). De los pacientes colecistectomizados predominó en el rango de edad de 46 a 60 años (38.1 %), con una edad promedio de 45.94 ± 14.2 años, el sexo femenino fue el más frecuente con un 70.0%, los pacientes con sobrepeso son más frecuentes (45.3%), los pacientes con alguna comorbilidad fueron del 9.2% de la población siendo las más frecuentes la HTA (3.9%), seguido de la DM tipo 2 (3.2%); antecedente de cirugía abdominal (4.6%). La operación más frecuente fue la abierta y de tipo programada; en cuanto la realización de otros procedimientos el más frecuente fue la exploración de vías biliares; en relación a los diagnóstico postoperatorio se obtuvo a la colecistitis aguda litiásica con 41.1%, colecistitis crónica litiásica 58.4%; los hallazgos operatorios que se reportaron en mayor frecuencia fueron picrocolecisto e hidrocolecisto. Los

pacientes que presentaron complicaciones post operatorias representaron el 6.9%, complicaciones que se presentaron en mayor frecuencia fueron neumonía, infección de herida quirúrgica, lesión de la vía biliar y seroma (3).

A nivel nacional

3.3. Autores: Ziegler OR.

Título: Lesiones coledocianas en colecistectomías laparoscópicas.

.Resumen: Se trata de una investigación de casos de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. La población en estudio fue 1 088 pacientes sometidos a colecistectomías laparoscópicas durante un periodo de 65 meses entre Enero 2007 a Mayo 2012 en el Hospital Central FAP.: La edad media en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica fue 54 años siendo mujeres el 60%. La técnica americana fue usada en el 72.9% de pacientes y la tasa de conversión total fue del 2% sin relación estadística entre la técnica utilizada. Se encontraron cinco pacientes con lesiones de la vía biliar, todos estos casos fueron convertidos. El 80% fueron Tipo Bismuth 1 y el 20% Bismuth 2, el 100% fue de grado simple, siendo reparadas por anastomosis termino terminal con dren Kehr y coledocorafia. La media de tiempo quirúrgico fue de 258 minutos. El estudio anátomo patológico demostró colecistitis crónica calculosa en un caso, colecistitis aguda calculosa y colecistitis crónica atrófica en dos casos, respectivamente (16).

3.4. **Autores:** Venegas JA.

Título: Factores asociados a complicaciones post colecistectomía laparoscópica en pacientes con patología biliar en el Servicio de cirugía general del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero a diciembre del 2019.

Resumen: Se realizó un estudio retrospectivo de tipo descriptivo, analítico y observacional. El sexo femenino fue el más frecuente con 66 %. En relación al estado nutricional, la obesidad representa 27,52% de todos los casos estudiados. Los pacientes con alguna comorbilidad constituyen 41 casos (14%) presentan comorbilidades como diabetes, hipertensión arterial, asma bronquial e hipotiroidismo. El 95% de los pacientes corresponden a operaciones programadas electivamente. En diagnóstico operatorio se evidencia que 191 casos (64,09%) presentan características morfológicas de colecistitis crónica calculosa, algunos asociados a hidrocolecisto y piocolecisto en 22 (7,38%), 17 (5,70%) casos respectivamente. Alrededor de 10% presento complicaciones y las principales complicaciones fueron lesión de vía biliar y seroma. Se concluye que la edad, estado nutricional y las comorbilidades son factores asociados a complicaciones postoperatorias (18).

A nivel internacional

3.5. **Autores:** Zamora O, Reguero JL, Sánchez A, Garrido A, González JM, Cabezas AS.

Título: Lesiones de la vía biliar en colecistectomías laparoscópicas.

Resumen: Se realizó un estudio multicentros, descriptivo y retrospectivo de 27 lesiones de la vía biliar ocurridas en 17 288 colecistectomías laparoscópicas realizadas en 6 hospitales universitarios. Se colectó el dato primario a través de un cuestionario de 13 puntos, aplicado a cada paciente lesionado, y común para todos los centros. El porcentaje de lesiones de la vía biliar en esta serie fue bajo (0,15 %). En 59,2 %, el diagnóstico fue posoperatorio y casi el 63 % fueron graves lesiones tipo E de Strasberg. Las técnicas de reparación más empleadas fueron las derivaciones biliodigestivas, pero las lesiones diagnosticadas durante el transoperatorio fueron en la mayoría de los casos tratados con reparación sobre sonda. Se presentaron complicaciones mayores en 25,9 %. Se concluye que el porcentaje de lesiones en nuestro estudio es bajo, pero predominan las de carácter grave. Las estenosis posquirúrgicas, estuvieron predominantemente relacionadas con la elección errónea de la técnica primaria de reparación (11).

3.6. **Autores:** Salgado R, Oliva M, Rovegno F, Avellaneda N, Lancelotti T, Oddi R.

Título: Colangiografía intraoperatoria selectiva y lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica.

Resumen: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Sobre 1799 colecistectomías laparoscópicas (CL) en un período de 6 años (2010-2015) en un solo centro, se analizaron las causas que llevaron a realizar

una colangiografía intraoperatoria (CIO) y se identificaron aquellos pacientes que tuvieron lesiones quirúrgicas de la vía biliar (LQVB). Se realizaron 1817 colecistectomías, 1545 se realizaron de forma programada y 272 de urgencia. El 95,8% se realizó de forma laparoscópica y el 3,1% necesitó ser convertida. Se indicó CIO de forma selectiva al 22,9%. El porcentaje de LQVB grave representa el 0,22% de la muestra. Hubo 8 lesiones en total, 4 de ellas fueron tipo A de la clasificación de Strasberg. Las 4 restantes fueron lesiones graves (2 tipo D, 1 tipo E1 y 1 tipo E3) identificadas en el mismo acto operatorio y resueltas por otro miembro del servicio. Se concluye que el porcentaje de lesiones quirúrgicas graves de la vía biliar realizando una CIO de forma selectiva fue de 0,22%. Todas las lesiones fueron identificadas por CIO y resueltas en el mismo acto operatorio. No existe diferencia significativa en la prevalencia de LQVB comparándola con centros donde se utiliza la CIO de forma rutinaria (13).

3.7. Autores: Serna JC, Patiño S, Buriticá M, Osorio É, Morales CH, Toro JP.

Título: Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas.

Resumen: Se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo en pacientes a quienes se les practicó una colecistectomía laparoscópica en el Hospital Universitario San Vicente Fundación de Medellín entre marzo de 2011 y septiembre 2016. Se realizó un análisis univariado y

bivariado para explorar la asociación de algunas variables preoperatorias e intraoperatorias con la lesión de la vía biliar. Se incluyeron 1.601 pacientes. La incidencia de lesión de la vía biliar fue de 0,8 % (14 pacientes), con una mortalidad global de 0,4 %. La mayoría de estas lesiones fueron tipo A de Strasberg; solo dos pacientes requirieron una reconstrucción compleja de la vía biliar. Se encontró relación estadísticamente significativa con mayor tiempo operatorio ($p < 0,05$) y mayor sangrado intraoperatorio ($p < 0,05$) con la presentación de lesión de la vía biliar. Se concluye que la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, centro de formación de residentes quirúrgicos. La tasa de lesión de la vía biliar es similar a la reportada en la literatura (19).

3.8. **Autores:** Layedra A, Ortíz L.

Título: Lesiones de la vía biliar en colecistectomía laparoscópica. Hospital Luis Vernaza. febrero 2016–julio 2018.

Resumen: Se realizó estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Diseño de investigación no experimental. El universo lo constituyeron los pacientes en cuyo protocolo de cirugía se evidencia complicación de vía biliar en el hospital Luis Vernaza en el periodo indicado. No se muestreó ya que se usó toda la población del estudio. Posteriormente se trabajó con los pacientes que presentaron complicación de vía biliar. Se tomaron datos de la historia clínica de los pacientes, se llenó la hoja de recolección de datos y luego se tabuló los resultados. El género más

frecuente es el femenino 65,7%; la edad vulnerable fue de 31 a 50 años de edad con 33,57%; el grado de complicación de vía biliar es 4,86%, la complicación más frecuente fue la tipo I (clasificación de Strasberg) en un 58%, la estancia hospitalaria de los pacientes del estudio fue de 1 a 15 días con 73,53%, la mortalidad fue de 14,7%, la tasa de conversión a cirugía tradicional fue de 58,82% (20).

3.9. Autores: López S.

Título: Aplicación de la maniobra de Strasberg como técnica para evitar lesiones inmediatas de vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica.

Resumen: Se evaluó a 311 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica realizando un registro videofotográfico de los cuales la VCS óptima se presentó en 72 pacientes (23.2%), mientras se obtuvo una mala disección en 47 pacientes (15.1%), se obtuvo una disección regular en 192 pacientes (61.7%). Se identifican 11 pacientes con lesión de vía biliar. Se concluye que la lesión de vías biliares se provoca por una identificación errónea de las estructuras biliares. La realización de la Visión Crítica de Seguridad es ideal para registrar una correcta disección del triángulo de Calot en la colecistectomía laparoscópica, permitiendo reducir lesiones de vía biliar a 0% (9).

4. Objetivos.

4.1. General

Establecer la prevalencia y los factores asociados a lesión de la vía biliar que suceden durante la colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa durante el periodo 2020-2022.

4.2. Específicos

- 1) Conocer la frecuencia de lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa durante el periodo 2020-2022.
- 2) Describir las características clínicas y factores que influyen para dicho cuadro en los pacientes con lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa en el periodo 2020-2022.
- 3) Determinar medidas de prevención para evitar futuros casos de lesión de la vía biliar durante colecistectomía laparoscópica atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa.

5. HIPÓTESIS.

Es probable que determinadas características clínicas y quirúrgicas de los pacientes se asocien a lesión de la vía biliar post colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche Arequipa.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consiste en una ficha de recolección de datos (Anexo 1)

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: La presente investigación se realizará en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizará en forma histórica en el periodo de tres años comprendido entre enero 2020 a diciembre del 2022.

2.3. Unidades de estudio: historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche de Arequipa.

2.4. Población: Todas las historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía

laparoscópica en el Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche de Arequipa en el periodo de estudio, en un aproximado de 350 a 380 casos por año.

Muestra: No se considerará el cálculo de un tamaño de muestra ya que se espera abarcar a todos los integrantes de la población, que se dividirán en dos grupos: Casos, constituido por pacientes que presentaron lesión de la vía biliar por la cirugía laparoscópica, y grupo Control, conformado por pacientes sin lesiones de la vía biliar.

Criterios de selección:

• **Criterios de Inclusión**

- De ambos sexos
- Edad a partir de los 18 años
- Sometido a cirugía laparoscópica por patología biliar

• **Criterios de Exclusión**

- Complicaciones no relacionadas al procedimiento laparoscópico
- Lesión de estructuras distintas a la vía biliar

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán coordinaciones con la dirección del Hospital y con la jefatura del servicio de Cirugía para los permisos correspondientes.

Se revisarán los registros de los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica en el periodo de estudio y se conformarán los grupos de estudio en base al diagnóstico de lesión de la vía biliar. Se revisarán las historias clínicas y reportes operatorios, verificando que se cuente con toda la información, y los que cumplan los criterios de selección ingresarán al estudio.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizarán en bases de datos para su posterior análisis e interpretación.

Para eso podríamos describir algunos factores que se tomarían en cuenta en nuestro estudio:

Estudio sobre la lesión de vía biliar durante la colelap en pacientes expuestos a algunos de factores de riesgo importantes. (CASOS Y CONTROLES):

- **COLECISTITIS AGUDA**

Cuadro Agudo		
	Con lesion de via biliar (CASOS)	Sin lesion de via biliar (CONTROLES)
Colecistitis Aguda (EXPUESTO)	a	c
Sin cuadro agudo (NO EXPUESTO)	b	d

- **SEXO**

SEXO		
	Con lesion de via biliar (CASOS)	Sin lesion de via biliar (CONTROLES)
Masculino	a	c
Femenino	b	d

- **EDAD**

EDAD		
	Con lesion de via biliar (CASOS)	Sin lesion de via biliar (CONTROLES)
Mayor de 60 años (EXPUESTO)	a	c
Menor de 60 años (NO EXPUESTO)	b	d

- **MANIOBRA DE STRASBERG**

Maniobra de strasberg		
	Con lesion de via biliar (CASOS)	Sin lesion de via biliar (CONTROLES)
Maniobra de strasberg (EXPUESTO)	a	c
Sin Maniobra de strasberg (NO EXPUESTO)	b	d

A partir de estos factores de riesgo que influyen en todos los casos de probable o potencial caso de lesión de vía biliar se pasaría posteriormente a hacer cálculos:

Proporción de casos expuestos: $a/(a+c)$

Proporción de controles expuestos: $b/(b+d)$

Odds ratio: $(axd) / (cxb)$

FA: $(OR-1)/OR$

FAP: FA – Fracción de exposición en casos

A partir de toda esta información que se conseguirá, se procederá a realizar un estudio de forma retrospectiva tomando en cuenta los pacientes con lesión de vía biliar (controles) y así ir hacia los casos que

serían los pacientes sometidos a una cirugía sin lesión de vía biliar durante la cirugía (casos).

3.2. Recursos

a) Humanos

- Investigador, asesor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

La ficha de recolección de datos no requiere de validación por tratarse de una ficha de recolección de datos.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2019).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento:

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis:

Se empleará estadística descriptiva con determinación de medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se mostrarán como frecuencias absolutas y relativas. Se empleará estadística inferencial con pruebas de comparación entre grupos independientes empleando la prueba t de Student para variables continuas, y chi cuadrado para variables categóricas. La **asociación** univariada de factores asociados a la lesión de vía biliar

se evaluará mediante cálculo del odds ratio con intervalos de confianza al 95%; los factores identificados serán sometidos a análisis multivariado mediante regresión logística.

Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2019 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.25.0.

III. Cronograma de Trabajo

Actividades	Agosto 22				Set-Dic 22				Enero 23			
	1	2	3	4					1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 01 de agosto 2022

Fecha probable de término: 20 de enero 2023

IV. Referencias bibliográficas

1. Quispe AM. Colectectomía laparoscópica versus colectectomía convencional y sus complicaciones postoperatorias en pacientes con colecistitis litiásica en el Hospital II EsSalud – Talara. Evaluación de una década: Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano, Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma; 2022.
2. Cohen JT, Charpentier KP, Beard RE. An Update on Iatrogenic Biliary Injuries: Identification, Classification, and Management. *Surg Clin North Am.* 2019; 99(2): p. 283–99.
3. Choque FC. Factores asociados a complicaciones post operatorias en pacientes colectectomizados del Servicio de Cirugía General del Hospital Goyeneche de Arequipa durante el periodo de enero a diciembre del 2018: Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa; 2019.
4. Salagre-García A, Muñoz-Codoceo C, Gómez-Domínguez E, Fernández-Vázquez I, Castellano-Tortajada G. Colestasis tras la colocación de un TIPS en paciente con colangitis esclerosante primaria; una complicación infrecuente. *Revista Española de Enfermedades Digestivas.* 2018; 110(2): p. 124-126.
5. Pacheco S, Tejos R, Rodríguez J, Briceño E, Guerra JF, Martínez J, et al. Tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar poscolectectomía. *Revista chilena de cirugía.* 2017; 69(3): p. 202-206.
6. Limaylla-Vega H, Vega-Gonzales E. Lesiones iatrogénicas de las vías biliares. *Revista de Gastroenterología del Perú.* 2017; 37(4): p. 350-356.
7. Micó B, León WL, Romaguera D, Lozada GA, Rodríguez Z. Caracterización de pacientes con lesiones quirúrgicas iatrogénicas de las vías biliares. *Medisan.* 2015; 19(12): p. 1507-1518.
8. Romero MR. Factores de riesgo para lesiones de vías biliares en pacientes sometidos a colectectomía en un hospital general: Tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano, Facultad de Medicina de

- la Universidad Privada Antenor Orrego; 2019.
9. López S. Aplicación de la maniobra de Strasberg como técnica para evitar lesiones inmediatas de vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica: Tesis de especialidad. Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Simón, Bolivia; 2021.
 10. Manterola C, Claros N. Morfología de las Lesiones Iatrogénicas de la Vía Biliar: Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos. *International Journal of Morphology*. 2022; 40(1): p. 210-219.
 11. Zamora O, Reguero JL, Sánchez A, Garrido A, González JM, Cabezas AS. Lesiones de la vía biliar en colecistectomías laparoscópicas. *Revista Cubana de Cirugía*. 2013; 52(1): p. 33-40.
 12. Segovia JR, Barrios F, Ruiz M. Lesión quirúrgica de la vía biliar: experiencia en el Hospital José Ramón Vidal de Corrientes. *Revista argentina de cirugía*. 2020; 112(4): p. 480-489.
 13. Salgado R, Oliva M, Rovegno F, Avellaneda N, Lancelotti T, Oddi R. Colangiografía intraoperatoria selectiva y lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*. 2018; 48(1): p. 13-22.
 14. Montero JS, Mena FD. Manejo endoscópico de fugas biliares postquirúrgicas. *Manejo endoscópico de fugas biliares postquirúrgicas*. 2021; 6(12): p. e741-e741.
 15. Cayambe EO, Rojas ÁB, Contreras LJ, Calderón JF. Causas y consecuencias de estenosis de vías biliares. *RECIMUNDO*. 2021; 5(1): p. 339-348.
 16. Ziegler OR. Lesiones coledocianas en colecistectomías laparoscópicas: Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres; 2013.
 17. Gonzales FV. Perfil de pacientes con lesión de vía biliar post-colecistectomía laparoscópica en el periodo 2014-2018 del Hospital III Yanahuara: Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa; 2019.

18. Venegas JA. Factores asociados a complicaciones post colecistectomía laparoscópica en pacientes con patología biliar en el Servicio de cirugía general del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero a diciembre del 2019: Tesis para optar el título profesional de médico cirujano, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna; 2020.
19. Serna JC, Patiño S, Buriticá M, Osorio É, Morales CH, Toro JP. Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas. Revista Colombiana de Cirugía. 2019; 34(1): p. 45-54.
20. Layedra A, Ortiz L. Lesiones de la vía biliar en colecistectomía laparoscópica. Hospital Luis Vernaza. febrero 2016–julio 2018: Tesis de especialidad en cirugía general, Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador; 2019.
- 21 Afdhal N, Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. actualizado; 2016. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/complications-of-laparoscopic-cholecystectomy>
- 22 Kapoor VK. Reparación de lesiones del conducto biliar: antes no es mejor. Frente Med. 2015;9(4):508-11.
- 23 Shimada H, Endo I. El diagnóstico y tratamiento actuales de la estenosis biliar benigna. Cirugía Hoy. 2012;42(12):1143-53
- 24 Bansal VK, Krishna AI. Factores que afectan los resultados a corto y largo plazo después de la reconstrucción bilioentérica por lesión de la vía biliar posterior a la colecistectomía. Indian J Surg. 2015;77(Suplemento 2):472-9.
- 25 Strasberg SM, Callery MP. Cirugía hepatobiliar laparoscópica. enfermedad hepática prog. 1995; 13:349-80.

V. Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

N° ficha: _____

Grupo de estudio:

Con Lesión de Vía Biliar

Sin lesión de vía biliar

Factores clínicos

Edad : _____ Años

Sexo: Varón

Mujer

Cirugía abdominal previa:

No

Sí

Con colecistitis aguda:

No

Sí

Factores Quirúrgicos

Técnica quirúrgica:

Americana

Francesa

Otra

Dificultad de acceso:

Fácil

Difícil

Dificultad de disección

Fácil

Difícil

Características de la LIVB

Ubicación:

Clase Strasberg A

B

C

D

E

E1

E2

E3

E4

E5

Necesidad de conversión:

No

Sí

Necesidad de reintervención:

No

Sí

Estancia hospitalaria: _____ días

Observaciones:

.....