



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON
LAS COMPLICACIONES OCACIONADAS POR IATROGENEAS
TRANSOPERATOREAS Y POSTOPERATOREAS DE LA
COLECISTECTOMIA ELECTIVA Y DE EMERGENCIA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

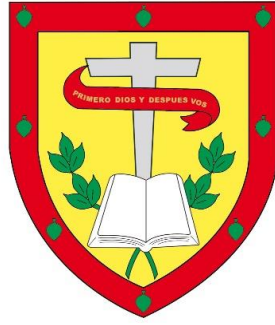
AUTOR: FABIAN ANDRES MALDONADO VAZQUEZ

DIRECTOR: DR. WALTER EFRAIN CELI TANDAZO

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON
LAS COMPLICACIONES OCACIONADAS POR IATROGENEAS
TRANSOPERATORIAS Y POSTOPERATORIAS DE LA
COLECISTECTOMIA ELECTIVA Y DE EMERGENCIA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: FABIAN ANDRES MALDONADO VAZQUEZ

DIRECTOR: DR. WALTER EFRAIN CELI TANDAZO

CUENCA - ECUADOR

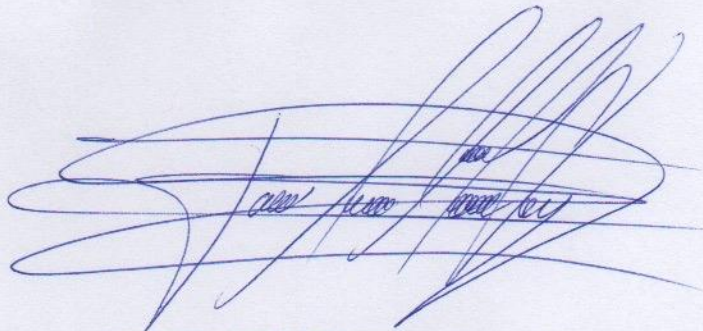
2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

FABIAN ANDRES MALDONADO VAZQUEZ portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0105208532. Declaro ser el autor de la obra: **"INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LAS COMPLICACIONES OCASIONADAS POR IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y POSTOPERATORIAS DE LA COLECISTECTOMÍA ELECTIVA Y DE EMERGENCIA"**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 10 de septiembre 2022



FABIAN ANDRES MALDONADO VAZQUEZ

C.I. 0105208532

RESUMEN

Antecedentes: la colecistectomía es la cirugía abdominal más común, y son las lesiones iatrogénicas un problema relevante, de difícil diagnóstico y tratamiento, necesitando reconstrucción asociada a una morbimortalidad significativa.

Objetivo: investigar la incidencia y factores de riesgo relacionados con las complicaciones ocasionadas por iatrogenias transoperatorias y postoperatorias de la colecistectomía electiva y de emergencia

Metodología: fue realizada una revisión bibliográfica, en la que se integraron estudios de relevancia científica con nivel de evidencia II a la IV, contando con un rango intercuartil del 1 a 4 según Scimago Journal & Country Rank, la información desde el 2018 al 2022, en la que se resaltó la morbilidad derivada de la iatrogenia en la colecistectomía.

Resultados: la incidencia de lesiones iatrogénicas llega hasta el 0.52%, siendo la cirugía de emergencia donde desarrollan la mayoría de complicaciones. Donde el sexo masculino (OR 1.99), edad >65 años (1.51), ≥80 años (1,95), colecistitis aguda (7.36), colecistitis crónica (3,13), presencia de infiltrado inflamatorio (2,38), adherencias peritoneales (3,17), Proteína C reactiva >91 (4,58), desnutrición moderada (1,83), desnutrición grave (3,09), >3 admisiones previas (4,6), falta de conversión a cirugía abierta (5,79), colecistectomía de emergencia (2,29), ASA ≥3 (1,70), tiempo quirúrgico prolongado, mayor sangrado y conducto biliar ≤3 mm, fueron factores de riesgo. La lesión más frecuente de tipo E2 y 3 en la clasificación de Strasberg.

Conclusiones: las lesiones iatrogénicas en la colecistectomía, aún generan riesgo representativo para la calidad de vida y supervivencia del paciente.

Palabras clave: COLECISTECTOMÍA, ENFERMEDAD IATROGÉNICA, PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS ELECTIVOS, TRATAMIENTO DE URGENCIA.

ABSTRACT

Background: cholecystectomy is the most common abdominal surgery, and iatrogenic lesions are a relevant problem, difficult to diagnose and treat, requiring reconstruction associated with significant morbidity and mortality.

Objective: to investigate the incidence and risk factors related to complications caused by transoperative and postoperative iatrogenic complications of elective and emergency cholecystectomy.

Methodology: a literature review was conducted, in which studies of scientific relevance with levels of evidence II to IV were integrated, with an interquartile range of 1 to 4 according to Scimago Journal & Country Rank, and the information from 2018 to 2022, where the morbidity derived from iatrogenic cholecystectomy was highlighted.

Results: the incidence of iatrogenic injuries reaches 0.52%. The majority of the complications develop in emergency surgery. Where male sex (OR 1.99), age >65 years (1.51), ≥80 years (1.95), acute cholecystitis (7.36), chronic cholecystitis (3.13), presence of inflammatory infiltrate (2.38), peritoneal adhesions (3.17), C-reactive protein >91 (4.58), moderate malnutrition (1.83), severe malnutrition (3.09), >3 previous admissions (4, 6), lack of conversion to open surgery (5.79), emergency cholecystectomy (2.29), ASA ≥3 (1.70), prolonged operative time, and increased bleeding and bile duct ≤3 mm were risk factors. The most frequent lesion is of types E2 and 3 in the Strasberg classification.

Conclusions: iatrogenic lesions in cholecystectomy still significantly risk the patient's quality of life and survival.

Keywords: CHOLECYSTECTOMY, IATROGENIC DISEASE, ELECTIVE SURGICAL PROCEDURES, EMERGENCY TREATMENT.

INDICE

RESUMEN	II
ABSTRACT	III
CAPÍTULO I	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	3
1.4 JUSTIFICACIÓN	3
CAPÍTULO II	4
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Concepto	4
2.2 Epidemiología	4
2.3 Clasificación	4
2.4 Síntomas y signos	5
2.5 Diagnóstico	6
2.6 Tratamiento	6
CAPÍTULO III	8
3. OBJETIVOS	8
3.1 OBJETIVO GENERAL	8
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
CAPÍTULO IV	9
4. MATERIALES Y MÉTODOS	9
4.1 Criterios de Inclusión y Exclusión	9
4.2 Estrategia de búsqueda	9
4.3 Periodo de tiempo: de mayo a julio de 2022.	10
4.4 Tipo de diseño: estudio bibliográfico narrativo.	10
4.5 Tipo de publicación: revisión bibliográfica.	10
4.6 Síntesis y presentación de los resultados (Método PRISMA) y cuadro de síntesis	10
4.7 Bibliométrica	10
4.8 Búsqueda de información	10
4.9 Análisis de información	11

CAPÍTULO V.....	12
5. RESULTADOS	12
CAPÍTULO VI.....	19
6.1 DISCUSIÓN	19
6.2 LIMITACIONES.....	25
6.3 IMPLICACIONES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA.....	25
CAPÍTULO VII.....	26
7.1 CONCLUSIONES	26
7.2 RECOMENDACIONES	26
CAPÍTULO VIII.....	27
8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
CAPITULO IX.....	31
9.1 RECURSOS HUMANOS	31
9.2 CRONOGRAMA DE TRABAJO	31

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La colecistectomía es un procedimiento quirúrgico que consiste en extirpar la vesícula biliar (1), procedimiento mayormente relacionado con la coleditiasis, una patología común, donde entre el 10-15% de la población adulta a nivel mundial padece de la misma (2), provoca 1,8 millones de visitas de atención ambulatoria al año, en los Estados Unidos (EE.UU.). La colecistectomía es la cirugía abdominal electiva más común en EE.UU., con 750000 intervenciones anuales (3). La primera colecistectomía planificada fue realizada en 1882 en Alemania por Langenbach. La incidencia de las lesiones iatrogénicas de la vía biliar fue descrita por primera vez por Sprengel en 1891, y Doyen describió la anastomosis de extremo a extremo de la vía biliar en 1892 (4).

Los objetivos de la colecistectomía son la supervivencia sin discapacidad y el alivio de los síntomas, y su evaluación a través de las medidas de resultados comunicadas por los pacientes (5). Desde el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica, su superioridad en comparación con la colecistectomía abierta, por ejemplo, la disminución del dolor postoperatorio y la menor duración de la estancia, fue la causa de su rápida y amplia implantación (6), por lo que se convirtió en el estándar de referencia para procedimientos crónicos y agudos (7).

Las complicaciones tras la colecistectomía repercuten negativamente en los resultados deseados ya descritos, y también deben comunicarse (8). Las lesiones iatrogénicas de las vías biliares (LIVB) son un problema de difícil diagnóstico y tratamiento, potencialmente mortal (9), el que se ha incrementado con la creciente utilización de la laparoscopia (10).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se realizan cerca de 750 mil colecistectomías anuales en EE.UU. (3), entre 150-200 procedimientos por 100 mil habitantes/año en Europa y Estados Unidos (10), en Colombia, alrededor de 60000 procedimientos anuales (urgentes o electivas) (11). Durante las cuales, existe la presencia de lesiones iatrogénicas de la vía biliar, siendo las más frecuentes, y se producen a causa de la cirugía laparoscópica (12). Aunque no es estadísticamente significativo, la lesión del conducto biliar es dos veces más frecuente en la colecistectomía laparoscópica que en la cirugía abierta (0,3% frente a 0,6%, respectivamente), donde la lesión representa hoy en día un gran problema de salud (13).

La mayoría de las LIVB se deben a una mala comprensión de la anatomía y a la presencia de variaciones anatómicas. El error más común es confundir el conducto hepático con el cístico, que ocurre en el 74% de los casos (14). La vesícula biliar puede tener una posición o forma anormal, incluida la duplicación (15). En el caso de los conductos biliares, la variación anatómica está presente en el 15% al 20% de los pacientes; conducto biliar anormal que desemboca directamente en el conducto cístico, baja convergencia del conducto cístico o presencia de un conducto colédoco anterior en forma de "cañón de escopeta" (15,16).

Visto de esta manera, existe un reto quirúrgico asociado a una importante morbilidad y mortalidad significativas (16), lo que refleja la complejidad del tratamiento y la alta probabilidad de comorbilidades en los pacientes (17), no sólo en la supervivencia, sino también la calidad de vida, la parte laboral, económica y legal, a pesar de una apropiada reparación de la lesión (18). Dependiendo de la localización y la extensión de la lesión, puede ser necesaria una gran habilidad y experiencia quirúrgica para conseguir un resultado satisfactorio (19). La elección de la estrategia reconstructiva adecuada y el momento de la reconstrucción tienen una importancia decisiva para la evolución a largo plazo (20).

Esta revisión bibliográfica de la literatura tiene como objetivo identificar la gama de complicaciones trans y postoperatoria ocasionadas por yatrogenias en colecistectomías laparoscópicas electivas y de emergencia.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la incidencia y factores de riesgo relacionados con las complicaciones ocasionadas por iatrogenias transoperatorias y postoperatorias de la colecistectomía electiva y de emergencia?

1.4 JUSTIFICACIÓN

La meta N 1 del Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador (2021-2025) (21), en indica mejorar la calidad de vida a través del acceso a la salud, y dentro de las prioridades de investigación del Ministerio de Salud pública del Ecuador (MSP) en el área N° 16 (enfermedades gastrointestinales) referente a enfermedades de vesícula y vía biliar (22), representa el marco referencial y sustento para realizar esta patología iatrogénica de la vía biliar, debido a que pese a sus bajos valores de prevalencia ya mencionados, el mero hecho de que se genere, proporciona complicaciones en varios ámbitos a quienes la padecen, las cuales si no son reconocidas y tratadas a tiempo, pueden conllevar a la muerte del paciente.

Por lo anterior, a pesar de los indiscutibles avances en el diagnóstico, este tema es relevante por lo que los equipos de salud deben actualizar la información sobre las múltiples facetas que engloban estas complicaciones. Cirugía para combatir estos errores y reducir su incidencia.

Para llevar a cabo este trabajo de investigación, se lo realizó por etapas, obteniendo las aprobaciones de tutores y asesores para pasar al siguiente nivel, además, se contó con el apoyo del diseño de un cronograma de trabajo, que en conjunto contribuyeron a la factibilidad de este trabajo. Finalmente, se dispuso de una revisión bibliográfica de la literatura científica en la base de datos de conocimiento de la Universidad Católica de Cuenca, y los beneficiarios serán el personal de salud, principalmente residentes en el Ecuador.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Concepto

La lesión del conducto biliar posoperatoria o iatrogénica se define como cualquier cambio secundario a la cirugía que resulte en la fuga de bilis del árbol biliar antes de la papila duodenal, dificultad o incapacidad para que la bilis ingrese al duodeno, o una combinación de estas condiciones (19).

También se incluye el daño vascular del sistema biliar, que puede ser la arteria hepática, la arteria común, arteria derecha o izquierda y vena porta. Estos cambios se manifiestan como seccionamiento completo o incompleto, fuga de la vía biliar después de la sutura o ligadura parcial o total, siendo la fuga de bilis la complicación más frecuente, correspondiendo menos del 2% de estas lesiones a resección completa (19,23).

2.2 Epidemiología

La colecistectomía laparoscópica (CL) es uno de los procedimientos más frecuentemente realizados en todo el mundo en cirugía general. Anualmente, se realizan más de 750.000 procedimientos en los Estados Unidos. La lesión de la vía biliar (LB) es la complicación más grave de la CL, con una incidencia del 0,3% al 0,7%, afectando significativamente la calidad de vida (QoL), la supervivencia global y frecuentes responsabilidades médico-legales (23). La incidencia de la IDB iatrogénica ha aumentado significativamente desde que la LC se convirtió en el "patrón de oro" en el tratamiento de la colelitiasis sintomática. Se ha demostrado que la causa principal de la IAB es la interpretación errónea de la anatomía biliar en el 71%-97% de los casos (24).

2.3 Clasificación

Antes de la aparición de la CL, la lesión más frecuente del tracto biliar era la estenosis de la vía biliar, y las lesiones biliares se clasificaban utilizando la "clasificación de Bismuth " según el nivel de la lesión biliar (24). Esta clasificación incluye cinco tipos de lesiones de la vía biliar según la distancia al hilio hepático, el nivel de la lesión, la afectación de la bifurcación de la vía biliar y el conducto sectorial derecho individual. Pocos años después, Strasberg

propusieron una nueva clasificación similar a la de Bismuth, pero incorporando otras lesiones biliares observadas con más frecuencia en la era laparoscópica, en particular las fugas biliares. En la "clasificación de Strasberg", las lesiones biliares se estratificaron del tipo A al tipo E, como se resume en la tabla 1 (25,26).

Tabla N° 1. Clasificación Bismuth y Strasberg (24).

Lesión del conducto biliar	Bismuth	Strasberg
Fuga del conducto cístico o fugas de conductos pequeños en el lecho hepático	–	A
Oclusión de una CHD aberrante	–	B
Fuga de un CHD aberrante	–	C
Lesión lateral del CBC (< 50% circunferencia)	–	D
Transección >2 cm de la confluencia de los conductos hepáticos	Tipo I	E1
Transección <2 cm de la confluencia de los conductos hepáticos	Tipo II	E2
Estenosis hiliar con confluencia biliar preservada	Tipo III	E3
Estenosis hiliar con afectación de la confluencia	Tipo IV	E4
Estenosis a una CHD aberrante y a CHC	Tipo V	E5

Abreviaturas: –, no aplicable; CHD, conducto hepático derecho; CBC, conducto biliar común; CHC, conducto hepático común.

2.4 Síntomas y signos

La presentación clínica depende esencialmente de la extensión y el tipo de lesión iatrogénica, si ésta no se descubre intraoperativamente. La presencia de una posible fuga biliar puede comenzar con síntomas inespecíficos, como náuseas, vómitos, hinchazón, dolor abdominal generalizado, malestar general y anorexia. En raras ocasiones, el paciente presenta el cuadro clínico de una peritonitis biliar, a pesar de que haya grandes cantidades de bilis en el abdomen (24). La evolución de la fuga biliar es muy sutil, debido a la presencia de estos síntomas vagos. Los pacientes con estenosis a nivel del CBC, en los casos en que éste se confunde con el conducto cístico, presentarán la clásica tríada de Charcot. Por estas razones, es esencial una cuidadosa evaluación clínica de los pacientes. Un retraso en el diagnóstico es crucial para el resultado postoperatorio (7).

2.5 Diagnóstico

Diagnóstico intraoperatorio. Desafortunadamente, esto sucede menos del 50% de las veces. Si se sospecha de lesión de la vía biliar, y si existen las condiciones suficientes, se recomienda cambiar a cirugía abierta e intentar reparar el daño de forma primaria (7).

Diagnóstico postoperatorio. A veces, las LIVB aparecen justo después de la cirugía. Estos pacientes experimentan molestias clínicas dentro de las primeras 48 horas postquirúrgica; o comprueban la bilis a través del drenaje. Ciertos casos pueden estar asociados a colestasis. Los casos restantes pueden ser diagnosticados tardíamente, presentando ictericia obstructiva, colangitis o sepsis (27).

2.6 Tratamiento

Lo primero es verificar si hay algún signo de sepsis que pueda haber ocurrido; luego, restaurar el flujo de bilis desde el árbol biliar hasta el tracto digestivo. Es fundamental identificar daños vasculares relacionados, debido a que pueden provocar necrosis hepática, abscesos, isquemia y estenosis subsiguiente de las vías biliares (28).

El momento de la reparación aún es controvertida, debido a que implica tratamiento multidisciplinar (radiología intervencionista, cirugía endoscópica, hepatobiliar, etc.), que requiere la derivación a un centro de tercer nivel. Pero, la derivación mayor a 3 días luego de la lesión, fue asociada con ascitis, sepsis y larga estancia en UCI. Por otro lado, la reparación por cirujanos inexpertos se asocia con un aumento significativo de la estenosis, la necesidad de reintervención y la morbilidad general (7).

La evidencia sugiere que una vez que el LIVB se drena adecuadamente, su reparación debe retrasarse al menos 6 semanas, debido a la reducción de la inflamación local. Por otro lado, el tratamiento endoscópico puede utilizarse como medida transitoria (antes de la reparación quirúrgica) o como tratamiento final. Denotando especial interés en pacientes con sepsis secundaria, donde al control de la vía biliar mediante papilotomía y posible colocación de stent

(especialmente en el caso de colangitis) se puede sumar el drenaje percutáneo guiado por imagen (27).

La cirugía reconstructiva es el método para tratar la LIVB ya sea transversa y oclusiva total, y cuando la cirugía endoscópica no permita un manejo adecuado, para estas situaciones se puede aplicar otras estrategias quirúrgicas como la ligadura simple de conductos con fugas, reparación primaria, anastomosis terminoterminal de conductos biliares lesionados, hepatoyeyunostomía en Y de Roux, hepatectomía parcial e incluso trasplante hepático (29). La reparación laparoscópica de conductos biliares lesionados y la instalación de conductos de Kehr es posible con suficiente experiencia (7).

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la incidencia de complicaciones trans y postoperatoria ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías laparoscópicas electivas y de emergencia.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el tipo de cirugía (electiva o de emergencia) en el que se desarrollan la mayoría de complicaciones ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías.
2. Identificar los factores de riesgo para la génesis de complicaciones trans y postoperatoria ocasionadas por yatrogenias en colecistectomías electivas y de emergencia.
3. Conocer cuáles son los sitios de la vía biliar, de mayor prevalencia de lesiones de complicaciones ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías.

CAPÍTULO IV

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Criterios de Inclusión y Exclusión

4.1.1 Criterios de inclusión: se incluyeron estudios con poblaciones con complicaciones trans y postoperatoria ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías electivas y de emergencia.

4.1.2 Criterios de exclusión: se excluyeron cartas, editoriales, congresos, erratas, trabajos de pregrado.

4.2 Estrategia de búsqueda

4.2.1 Tiempo de publicación: se incluyeron documentos desde el 2018 al 2022.

4.2.2 Idioma: inglés y español.

4.2.3 Tipos de publicación: meta-análisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos controlados, estudios de cohortes, revisiones bibliográficas.

4.2.4 Bases de datos: Medline, Lilacs, TripdataBase, Epistemonikos

4.2.5 Términos de la búsqueda o palabras clave: se diseñó un sistema de búsqueda en la base de datos utilizando términos de Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencia de la Salud (DeCS), conjuntamente con operadores booleanos: y, no, or.

-Términos MeSH: Bile Ducts / injuries; Bile Ducts / surgery; Cholecystectomy, Laparoscopic* / adverse effects; Cholecystectomy, Laparoscopic* / methods; Iatrogenic Disease; Intraoperative Complications / etiology; Intraoperative Complications / surgery; Laparoscopy* / adverse effects.

-Términos DeCS: conductos biliares; colecistectomía; colecistectomía laparoscópica; enfermedad iatrogénica; laparoscopía; reoperación.

4.3 Periodo de tiempo: de mayo a julio de 2022.

4.4 Tipo de diseño: estudio bibliográfico narrativo.

4.5 Tipo de publicación: revisión bibliográfica.

4.6 Síntesis y presentación de los resultados (Método PRISMA) y cuadro de síntesis

Los artículos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión fueron evaluados y seleccionados mediante el método PRISMA (30). En el proceso de selección de los estudios se evidenció que en ocasiones eran duplicadas, y otras correspondían a "literatura gris" las cuales no se incluyeron en este trabajo. Según la declaración PRISMA, el "texto completo" de los artículos previamente identificados se comparó con la lista en la publicación después de la selección de resúmenes; y todo el proceso de selección de estudios fue validado en un diagrama de flujo que estratificó las pérdidas en la selección de identificación-cribado-elegibilidad (Figura N°1).

4.7 Bibliométrica

Fue usada la métrica de Scimago Journal Rank correspondientes a los cuartiles 1 al 4, para la calidad de las revistas de los artículos seleccionados.

Cuartil	Cantidad
Q1	18
Q2	7
Q3	5
Q4	16
TOTAL	46

4.8 Búsqueda de información

A través de una búsqueda íntegra de la literatura, se obtuvieron un total de 385 artículos, incluidos 256 artículos en Medline, 98 artículos en Lilacs, 16 artículos en Epistemonikos y 15 artículos en TripDataBase. Fueron eliminados 36 archivos debido a la duplicación. Posterior a revisar los resúmenes, se eliminaron 336 artículos que no cumplieron con los criterios de inclusión (300 sin desenlace de interés, 15 comunicados de congresos, 12 informes de casos y 9 boletines), y los 13 restantes se sometieron a análisis de texto completo y cumplieron con los requisitos, por lo que fueron aceptados para realizar este trabajo (Figura N° 1).

4.9 Análisis de información

Fueron utilizados 29 artículos para dar una descripción general de las lesiones iatrogénicas de procedimiento como la colecistectomía, utilizándose además 19 artículos para redactar los resultados y conclusiones, los cuales permitieron responder a los objetivos planteados en el protocolo de este trabajo bibliográfico. Mediane una tabla simple se extrajo el autor/es, el año, tipo de estudio, número de participantes y los resultados.

4.10 Financiamiento

Este trabajo fue autofinanciado.

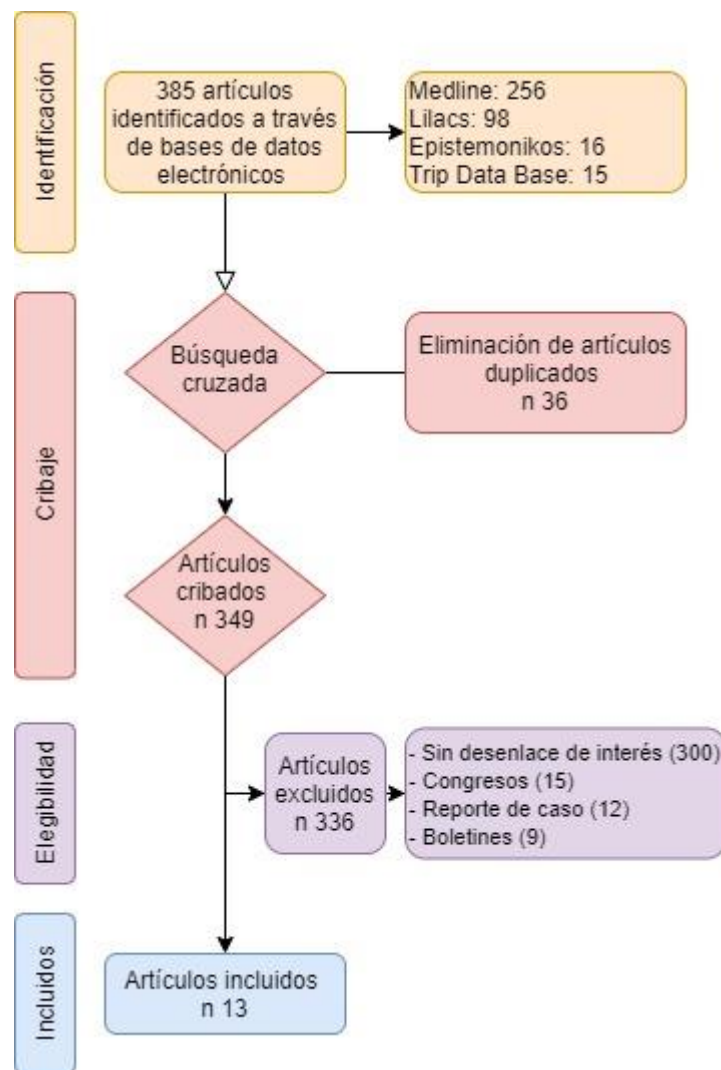
4.11 Aspectos éticos

Ningún conflicto de interés declarado.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

Figura N° 1. Flujoograma del proceso de selección de la literatura



Se realizaron búsquedas sistemáticas en las principales bases de datos identificadas (Fig. N°1). Donde los estudios con nivel de evidencia I a IV han investigado las complicaciones de la colecistectomía electiva y de emergencia, las cuales presentan un rango de calidad entre 1 a 4, según la revista Scimago.

5.1 Tipo de cirugía (electiva o de emergencia) en el que se desarrollan la mayoría de complicaciones ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías.

En las complicaciones generales, la cirugía electiva alcanzó un riesgo de 2.46 veces frente a la cirugía de emergencia con un riesgo de 1.98 veces (31), las complicaciones intraoperatorias en la cirugía electiva fueron del 9,8% y en las complicaciones postoperatorias de la cirugía electiva entre el 4.9% al 19.6% (32,33), mientras que las complicaciones postoperatorias en cirugías de emergencia representan un 14%, con riesgo relativo (RR) 2.8 (33). La conversión a cirugía abierta, la cirugía electiva elevó el riesgo a 2.48 veces, y la de emergencia en 2.28 veces (31). Respecto a la fuga de bilis, el procedimiento de emergencia elevó el riesgo 1.28 a 2.38 veces (31,34), mientras, se ve como un factor protector la cirugía electiva que confiere una disminución de riesgo (OR 0.56) (31). Dentro de las reintervenciones u otros procedimientos, la cirugía de emergencia alcanzó un 6.1% (33) con un riesgo entre 2.3 a 2.54 veces mayor (33,34), mientras que la cirugía electiva alcanzó un 2.7% de estas reintervenciones.

Tabla N°2. Tipo de cirugía (electiva o de emergencia) en el que se desarrollan la mayoría de complicaciones ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías.

Autor	Año	Diseño	Participantes	Resultados						
				Variables	OR (IC 95%)		Valor p			
Kamarajah et al. (31)	2020	Revisión sistemática y metaanálisis	326517	Complicaciones generales	Electiva	2.46 (1.63–3.71)		< 0.001		
					Emergencia	1.98 (1.33–2.94)		< 0.001		
				Conversión a abierto	Electiva	2.48 (1.71–3.59)		< 0.001		
					Emergencia	2.28 (1.39–3.75)		0.001		
				Fugas de bilis	Electiva	0.56 (0.12–2.69)		0.05		
					Emergencia	1.28 (0.75–2.18)		0.03		
Lucocq et al. (32)		Estudio retrospectivo	2066 Colelap electivas	Complicación intraoperatoria	9,8%					
				Complicaciones postoperatorias	19,6%					
Lucocq et al. (33)	2022	Estudio retrospectivo	2768	Resultado postoperatorio adverso (%)			RR en cirugía de emergencia	Valor p		
				Complicaciones postoperatorias	Electiva	Emergencia			2.8	< 0.001
				Más imágenes	8.1%	15.9%			2	< 0.001
				Otras intervenciones	2.7%	6.1%			2.3	< 0.001
Lucocq et al. (34)	2022	Estudio retrospectivo	811 Colelap de urgencia	Fuga de bilis	2.38		0.013			
				Drenajes intraoperatorios	2.54		<0,001			

Abreviaturas: OR: odds ratio, IC 95%: intervalo de confianza del 95%. RR: riesgo relativo. Colelap: colecistectomía laparoscópica

5.2 Identificar los factores de riesgo para la génesis de complicaciones trans y postoperatoria ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías electivas y de emergencia.

Dentro de los factores de riesgo identificables se encuentran el sexo masculino el cual confiere entre un 67% a 99% mayor probabilidad de desarrollar complicaciones iatrogénicas (34,35). La edad >65 años confiere un riesgo de 1.51 veces de presentar una complicación (31), y en personas mayores a ≥ 80 años 1,95 veces (31). La colecistitis aguda confiere entre un 3.13 a 7.36 veces mayor riesgo (35,36), mientras que la colecistitis crónica un riesgo de 3,13 (36). La presencia de infiltrado inflamatorio 2,38 y presencia de adherencias peritoneales 3,17 veces mayor riesgo (36). La Proteína C reactiva (PCR) >91 confirió un riesgo de 4,58 veces mayor (34). La malnutrición también ha devaluado aumentar el riesgo de complicaciones como la desnutrición moderada en 1,83 veces, o desnutrición grave en 3,09 veces (37).

Mayor a 3 admisiones previas a la intervención quirúrgica confiere 4,6 veces mayor riesgo (34). La falta a conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta por la complejidad del caso ocasiona un riesgo de 5,79 (35). La colecistectomía de emergencia incrementa el riesgo 2,29 veces (36) y si es laparoscópica de urgencia eleva 1,94 veces (34)

Los factores que confirieron mayor riesgo para fuga biliar, fueron una colecistectomía laparoscópica de urgencia con riesgo de 2,38 , la presencia >3 admisiones previas 3,27, el sexo masculino 2,55 (34). Dentro de las complicaciones intraoperatoria, la edad entre 40 a 60 años confirió un riesgo de 5,46 veces, los ≥ 60 años 5,62, la presencia de ≥ 3 ingresos previos riesgo de 4,57 veces, y, la presencia de colecistitis elevó el riesgo en 2,56 las complicaciones intraoperatorias. En las complicación postoperatorias un valor de ASA ≥ 3 confiere un riesgo de 1,70 veces, la presencia de colecistitis en 2,46 veces (32).

Un tiempo quirurgico prolongado y un mayor sangrado (11) y también, un conducto biliar estrecho (≤ 3 mm), fueron asociados significativamente como factores de riesgo para las lesiones iatrogénicas (38)

Tabla N°3. Factores de riesgo para la génesis de complicaciones trans y postoperatoria ocasionadas por yatrogenias en colecistectomías electivas y de emergencia.

Autor	Año	Diseño	Participantes	Resultados				
				Variable	OR	IC 95%	Valor p	
Lee et al. (35)	2021	Estudio retrospectivo	6497	Sexo masculino	1,67	1,090 - 2,569	0,019	
				La falta de conversión a cirugía abierta	5,79	3,130 - 10,721	< 0,001	
				Colecistitis aguda	4,11	2,461 - 6,854	< 0,001	
Rudasill et al. (37)	2020	Estudio retrospectivo	131855	Desnutrición grave	3,09	2,09 - 4,56	< 0,001	
				Desnutrición moderada	1,83	1,24 - 2,72	0,003	
				Colecistectomía laparoscópica de urgencia	1,94	1,16 - 3,25	0,011	
Lucocq et al. (34)	2022	Estudio retrospectivo	811	Colecistectomía subtotal	>3 admisiones previas	4,69	2,14 - 10,24	< 0,001
				Proteína C reactiva >91	4,58	2,06 - 10,15	< 0,001	
				Sexo masculino	1,99	1,21 - 3,82	0,007	
				Colecistectomía laparoscópica de urgencia	2,38	1,20 - 4,74	0,013	
				Fuga biliar	>3 admisiones previas	3,27	1,17 - 9,13	0,023
				Sexo masculino	2,55	1,27 - 5,12	0,009	
Lucocq et al. (32)	2022	Estudio retrospectivo	2166	Complicación intraoperatoria	Edad de 40 a 60 años	5,46	1,25–23,76	0,024
					Edad ≥ 60 años	5,62	1,29–24,42	0,021
					≥ 3 ingresos previos	4,57	1,48–14,07	0,008
				Complicación postoperatoria	Colecistitis	2,56	1,31–4,98	0,006
					ASA ≥ 3	1,70	1,02–3,02	0,049
					Colecistitis	2,46	1,29–4,71	0,006
Kamarajah et al. (31)	2020	Revisión sistemática y metaanálisis	326517	Tasas de complicaciones mayores	≥ 65 años	1,51	1,38–1,65	< 0,001
					≥ 80 años	1,95	1,65–2,29	< 0,001
					Edad	1,03	1,019–1,049	0,0000
Warchatowski et al. (36)	2020	Estudio de cohorte retrospectivo	527		Tratamiento de emergencia	2,29	1,364–3,872	0,0018
					Colecistitis aguda	7,36	3,86–14,039	0,0000
					Adherencias peritoneales	3,17	1,525–6,594	0,0020
					Colecistitis crónica	3,13	1,562–6,252	0,0013
					Infiltrado inflamatorio	2,38	1,246–4,572	0,0087
					Tiempo quirúrgico prolongado			0,000
Serna et al. (11)	2019	Estudio retrospectivo	161		Mayor sangrado			0,000
								0,000
Durowicz et al. (38)	2020	Estudio retrospectivo	40 con LIVB		Conducto biliar estrecho (≤ 3 mm)			0.05

Abreviaturas: OR: odds ratio, IC 95%: Intervalo de confianza del 95%. ASA: escala de riesgo quirúrgica de la Sociedad Americana de Anestesiología

5.3 Conocer los sitios de la vía biliar, de mayor prevalencia de lesiones de complicaciones ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías.

Dentro de los resultados se identificó como las lesiones frecuentes según la clasificación de Strasberg, de tipo A entre el 2.42 % al 64.29 % (11,39,40), de tipo B con el 6% (41), tipo C, entre el 0.81% al 3% (39,41), tipo D entre el 3.23% al 34.3% (11,39–41), lesión tipo E 46.8% (40).

La lesión de tipo E1 entre el 7.14% al 36.2% (11,28,39–41), la de tipo E2 entre el 7.14% al 46.4% (11,28,39,41), donde la cirugía laparoscópica obtuvo una prevalencia de 31.4%, mientras que la abierta el 37.5% (38). La lesión de tipo E3 entre el 11.6 al 43.55% (11,28,39,41), en la cual la cirugía laparoscópica obtuvo una prevalencia de 51.45%, mientras que la abierta el 47.5% (38). La lesión de tipo E4 entre el 5.8% al 7.26% de casos (28,39), donde la cirugía laparoscópica obtiene el 17.15% de casos y la cirugía abierta el 15% (38). Finalmente, la lesión tipo E5 obtiene una prevalencia de 2.42% (39).

Tabla N° 4. Sitios de la vía biliar de mayor prevalencia de lesiones de complicaciones ocasionadas por iatrogenias en colecistectomías.

Autor	Año	Diseño	Participantes	Variable	Resultados		
					Porcentaje (%)		
Ahmad et al. (40)	2020	Estudio descriptivo	32 con LIVB	Clasificación Strasberg	A	12.5	
					D	34.3	
					E	46.8	
Serna et al. (11)	2019	Estudio observacional retrospectivo	14 con LIVB	Clasificación Strasberg	A	64,29	
					D	7,14	
					E1	7,14	
					E2	7,14	
					E3	14,29	
Pacheco et al (41)	2018	Estudio de serie de casos	36 con LIVB	Clasificación de Bismuth-Strasberg	B	6	
					C	3	
					D	11	
					E1	22	
					E2	39	
Maddah et al. (39)	2018	Estudio retrospectivo	124 con LIVB	Clasificación Strasberg	E3	19	
					A	2.42	
					C	0.81	
					D	3.23	
					E1	14.52	
					E2	25.81	
					E3	43.55	
Gad et al. (28)	2018	Estudio retrospectivo	69 con LIVB	Clasificación Strasberg	E4	7.26	
					E5	2.42	
					E1	36.2	
					E2	46.4	
					E3	11.6	
Durowicz et al. (38)	2020	Estudio retrospectivo	40 con LIVB	Clasificación Strasberg	E4	5.8	
					Cirugía laparoscópica		Cirugía abierta
					E2 (distal)	31.4	37.5
					E3	51.45	47.5
					E4	17.15	15

CAPÍTULO VI

6.1 DISCUSIÓN

Los temas relacionados con las lesiones de la vía biliar alcanzan gran interés científico. El riesgo de lesión en la época de la colecistectomía abierta era del 0,1-0,2%, multiplicándose casi por diez, poco después de la introducción de la cirugía laparoscópica. A lo largo de los años, los grandes estudios realizados en EE.UU. sobre las lesiones de las vías biliares, mostraron una disminución gradual en su frecuencia, tras la colecistectomía. Actualmente, la colecistectomía laparoscópica en Estados Unidos y Canadá ya no se asocia a un mayor riesgo de lesión de la vía biliar en comparación con la colecistectomía abierta (38). Mangieri et al. (42) identificaron el riesgo de lesión de la vía biliar que requiere una intervención quirúrgica reconstructiva tras una colecistectomía en un 0,19%.

Autores del Reino Unido, Estados Unidos y Australia, en una revisión sistemática y un análisis de los datos agregados de 505.292 pacientes recogidos en todo el mundo, presentaron el riesgo de lesión de la vía biliar de 0,32-0,52%. Sin embargo, al igual que en el trabajo citado anteriormente, los autores calificaron colectivamente como lesión de la vía biliar las lesiones graves que requerían una intervención quirúrgica reconstructiva y, con mayor frecuencia, las lesiones en las que sólo se observaba una fuga de bilis y que se trataban por vía endoscópica. La incidencia de las lesiones graves fue del 0,28%, y de fuga de bilis, del 0,46% (43).

Es esencial ser cuidadoso en la correcta visualización del área quirúrgica y la identificación de las estructuras antes de la ligadura o transección para disminuir el riesgo de lesiones de la vía biliar durante la cirugía. Cuando se produce una lesión biliar, el reconocimiento precoz y el tratamiento adecuado son de suma importancia. El tratamiento temprano y adecuado permite evitar complicaciones graves. Después de la reparación, los pacientes requieren una observación postoperatoria cuidadosa y a largo plazo debido a la posibilidad de estenosis de la anastomosis biliar (39).

Aunque en general se considera que las directrices de la Guía Tokio 2018 (GT 18) apoyan la colecistectomía laparoscópica de urgencia en la colecistitis aguda, hay que reconocer que la mayoría de los estudios no aleatorios incluidos en las directrices tienen un tamaño de muestra bajo y no realizan un análisis multivariante para ajustar las variables preoperatorias, por lo que están sujetos a un sesgo significativo (32).

Los estudios reportados por Blythe et al. (44), Vaccari et al. (45), y Donder et al. (46), encontraron una tasa mayor de complicaciones luego de la colecistectomía laparoscópica de emergencia en comparación con la diferida. También, estudios con grandes cohortes que comparan la colecistectomía laparoscópica de urgencia con la diferida han sido realizados por Giger et al, el grupo CholeS y el registro sueco, y todos ellos han encontrado tasas significativamente más altas de resultados adversos perioperatorios en el grupo de urgencia (34). Aunque los estudios anteriores no se realizaron únicamente en pacientes con colecistitis aguda, implican fuertemente el mayor riesgo de realizar una colecistectomía laparoscópica en el momento de la inflamación aguda.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, los estudios de Lucocq et al. (34), Lucocq et al. (33) y Kamarajah et al. (31) manifiestan que la colecistectomía de urgencia se asoció a una mayor incidencia de colecistectomía subtotal, fuga de bilis, drenajes intraoperatorios, duración prolongada de la estancia postoperatoria, imágenes postoperatorias y reingreso postoperatorio. Incluso La colecistectomía de emergencia tuvo tasas más altas de mortalidad postoperatoria en el análisis univariante (33).

También, Lucocq et al. (32) basaron su estudio en colecistectomías electivas, donde las tasas de colecistectomía subtotal alcanzaron el 29,5%, complicación intraoperatoria (9,8%), complicaciones postoperatorias (19,6%), estancia postoperatoria prolongada (45,9%) y reingreso (16,4%) fueron significativas en el grupo de pacientes con ≥ 2 ingresos por colecistitis. Mientras que, el estudio de Kamarajah et al. (31) identificó que la cirugía electiva disminuyó el riesgo de fuga biliar, al situarse con un odds ratio inferior a 1.

Factores de riesgo

La disección del lecho biliar es el procedimiento de perforación más frecuente de la colecistectomía; en el estudio de Lee et al. (35) evidencian que la perforación de la vesícula biliar se observó en el 6,9%, donde los pacientes con perforación solían tener mayor tasa de complicaciones (infección del sitio quirúrgico, acumulación de líquido o fuga biliar), y aquellos con colecistitis aguda o empiema vesicular presentaban un mayor riesgo de perforación durante la cirugía. Asimismo, los pacientes con colecistitis aguda tendían a ser adultos mayores y varones, y a con enfermedad subyacente, un tiempo de operación más largo, en comparación con los pacientes con otras enfermedades (35). De manera semejante, la colecistitis crónica se evidencia como un factor de riesgo (36)

No estaba claro cómo cambia el riesgo de complicaciones postoperatorias en el entorno electivo tras episodios de colecistitis. Hasta que el estudio de Lucocq et al. (32) demostró que el riesgo peri y postoperatorio de una colecistectomía laparoscópica por colecistitis persiste una vez que el periodo de inflamación activa se ha asentado. Asimismo, la edad avanzada y una ASA elevada (III -IV) se asocian con una estancia postoperatoria prolongada. Estos dos factores coexisten a menudo y sugiriendo que los cirujanos que discutan la intervención quirúrgica con pacientes mayores y frágiles deben destacar que la recuperación postoperatoria puede ser prolongada y no ser el "procedimiento de un día" que se experimenta en una cohorte más joven y buena condición física.

En el estudio de Lucocq et al. (32) identificaron que un ingreso previo por colecistitis es un factor de riesgo independiente para las complicaciones intra y postoperatorias, prolongación de la estancia y reingreso, pudiendo además, dar lugar a una operación más larga, la posibilidad de una conversión o una colecistectomía subtotal. Mientras que Serna et al. (11) no demostró asociación con factores de riesgo de lesión de las vías biliares referentes a la duración de la colecistitis, diabetes, obesidad, cirugía previa, posiblemente debido a la baja incidencia de lesiones de las vías biliares.

Kamarajah et al. (31) revelan en su revisión sistemática y metaanálisis, que los resultados postoperatorios, como las complicaciones generales y mayores (Clavien-Dindo \geq Grado III), fueron significativamente mayores en todos los tramos de edad avanzada. Demostrando, además, que hay un aumento de siete veces en la mortalidad perioperatoria en los ancianos frente a adultos, multiplicándose por diez en pacientes \geq 80 años. Aunque el riesgo de fuga biliar fue mayor en la cohorte global, no hubo diferencias significativas en la fuga biliar en las cohortes de \geq 70 y \geq 80 años. Estos resultados fueron consistentes incluso cuando se estratificó por la urgencia de la cirugía (electiva o de emergencia).

Se prevé que la proporción de la población mayor de 65 años aumente del 18% actual, al 25% dentro de 30 años. La enfermedad de cálculos biliares afecta más comúnmente a los ancianos y, a su vez, las secuelas de la coledocistitis, como el cólico biliar, colecistitis y pancreatitis, constituyen un aspecto importante de los ingresos quirúrgicos agudos (47). También, Lucocq et al. (32) describen a la edad como un factor de riesgo de peores resultados tras la cirugía biliar. Mientras que contradictoriamente, Serna et al. (11) no establecieron a la edad del paciente como un factor de riesgo.

Según Warchałowski et al. (36) observaron que la edad y el sexo (masculino) de los encuestados, de forma similar a los estudios de otros autores, constituyen factores de riesgo de laparotomía no planificada (urgencia). De manera semejante Lucocq et al. (34) y Lee et al. (35) evidencian como factor de riesgo al sexo masculino, principalmente asociado a fuga biliar y colecistectomía subtotal. En cambio el estudio de Lucocq et al. (32) solo identificaron que el sexo masculino se asoció a una estancia postoperatoria prolongada. Pero, que el sexo masculino por sí solo (una vez ajustado por otros factores preoperatorios) no se asoció positivamente con una colecistectomía con complicaciones.

Rudasill et al. (37) encontraron que la cirugía desencadena una multitud de vías de estrés metabólico que puede correlacionarse con el grado de invasividad, enfermedad subyacente, variables operatorias (pérdida de sangre

y extensión de la resección), y principalmente el estado nutricional (con valores de albúmina bajos). De manera semejante Serna et al. (11) demostraron que la pérdida de sangre y el tiempo operatorio se asociaron significativamente con la lesión de la vía biliar, lo que sugiere que la cirugía puede ser más difícil y más prolongada. También, en el estudio de Durowicz et al. (38) se ha identificado como factores de riesgo para la aparición de la escisión de una parte del conducto biliar la presencia de un conducto hepático común estrecho (<3mm).

Según Lucocq et al. (34) deducen que la colecistectomía laparoscópica electiva para la colecistitis aguda da lugar a tasas más bajas de resultados adversos relacionados con la operación (necesidad de colecistectomía subtotal, colocación de drenaje intraoperatorio, complicación/intervención postoperatoria y reingreso). Los resultados se corroboraron en el análisis multivariante, ajustando las variables preoperatorias clave (p. ej., el grado de inflamación, número de admisiones y comorbilidades) que han demostrado ser predecibles para un curso perioperatorio difícil después de la colecistectomía.

El ajuste de estas variables compensa un grado significativo de sesgo e indica que el riesgo de colecistectomía laparoscópica de urgencia en pacientes con colecistitis aguda es considerable en relación con la diferida. Esto debería utilizarse para informar sobre la toma de decisiones quirúrgicas y el proceso de consentimiento. Curiosamente, se observó que los pacientes del grupo de colecistectomía urgente eran más jóvenes y tenían marcadores inflamatorios más bajos al ingreso. A pesar de estas ventajas, el grupo de colecistectomía de urgencia tuvo peores resultados (34). Esto respalda aún más el beneficio de realizar una colecistectomía diferida tras un período de "enfriamiento" (48,49)

Debido a ciertos factores, en ocasiones es necesario abandonar el procedimiento laparoscópico previamente planificado y realizar la colecistectomía clásica (50). Esto se aplica a los procedimientos realizados después de las 3 de la tarde, cuando no hay un equipo completo de cirujanos cualificados y experimentados en la sala del hospital. Otra razón puede ser la disminución del rendimiento psicomotor de los cirujanos, que se reduce con el

paso del tiempo durante la jornada laboral, provocando una menor eficiencia y produciendo resultados menos efectivos de las operaciones quirúrgicas (51).

Aunque el aumento de la cirugía laparoscópica ha mitigado el impacto de estos factores, lo que ha dado lugar a una estancia hospitalaria más corta sin que aumente el riesgo de lesiones de las vías biliares, es esencial seguir esforzándose por identificar los factores de los pacientes asociados a la morbilidad postoperatoria (37).

De todos estos sistemas de clasificación, el más utilizado es el propuesto por Strasberg y Bismuth. Así, Ahmad et al. (40) identificaron a la lesión tipo E como la de mayor prevalencia con el 46.8% seguida de la tipo D (34.3%). Y según Gad et al. (28) la incidencia de lesiones de las vías biliares mayores (tipo E) varía entre el 0,08 y el 0,6% (donde la tipo E2 equivale al 46.4% de estas lesiones) asociándose a una morbilidad y mortalidad significativas. De manera semejante, Pacheco et al. (41) manifiestan que las lesiones de tipo E, representan al 80% de ellas, predominando la E2 (39%) y siendo más frecuente en cirugía laparoscópica.

Mientras que, Maddah et al. (39) y Durowicz et al. (38) ponen de manifiesto que las lesiones de tipo E son más frecuentes, donde el la tipo E3 representa el 43.55% y 47.5%. Según la literatura, las lesiones extensas del conducto biliar localizadas cerca del hilio hepático son más frecuentes durante la colecistectomía laparoscópica que en la cirugía abierta. Esto se confirma en el estudio de Durowicz et al. (38) donde registran la lesión en el hilio hepático, de grado E3/E4, en el 68,6% pacientes tras la colecistectomía laparoscópica, y sólo en el 20% tras la cirugía abierta. Debido probablemente a las condiciones anatómicas alteradas resultantes del llenado de la cavidad peritoneal con gas, provocando exposición de la zona en la que se encuentra la sección proximal del conducto hepático común.

Contrariamente, Serna et al. (11) expresan que el 64,29% de las lesiones correspondieron al tipo A, cuya presentación suele ser más insidiosa. Esto explica que, en algunos casos, el diagnóstico sea tardío e incluso se autorice el alta médica.

Entre el 25% y 32,4% de las lesiones de la vía biliar se detectan durante la operación, que se considera el momento adecuado para la reparación. La interpretación cognitiva errónea de la anatomía es tan convincente que las lesiones rara vez se detectan en el momento de la operación y se puede pensar que la cirugía es normal (40). Y es que, la lesión biliar puede conducir a complicaciones graves como colangitis, cirrosis biliar, hipertensión portal y muerte, y su manejo puede requerir procedimientos complejos como la reconstrucción de la vía biliar o incluso el trasplante de hígado (11).

6.2 LIMITACIONES

Debido a que artículos necesarios, requerirían suscripción a ciertas revistas científicas o bases de datos, el limitante fue la cuestión económica.

El idioma es una limitación para obtener evidencia no publicada en inglés o español.

6.3 IMPLICACIONES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Parte del consentimiento informado, es informar verazmente sobre los riesgos que conlleva la colecistectomía, sobre todo la laparoscópica en el riesgo de producir lesiones, especialmente si la intervención es de emergencia, o si el paciente es de sexo masculino y de edad avanzada.

Para el cirujano la temprana y oportuna diferenciación de las estructuras de la vía biliar permitirán minimizar las complicaciones trans y postoperatorias.

CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

1. Incidencia de lesiones iatrogénicas en la colecistectomía ha descendido con el pasar de los años, aunque en el inicio de la cirugía laparoscópica, ésta también, ha ido perfeccionando su método, para minimizar el daño hacia el paciente.
2. La colecistectomía de emergencia, es la cirugía que confiere mayor riesgo de complicaciones y lesiones iatrogénicas.
3. Se ha evidenciado que los factores de riesgo involucran un estado inflamatorio previo como colecistitis aguda a crónica, la edad avanzada del paciente, el sexo masculino, el estado nutricional, ASA elevada, ingreso previo, pérdida de sangre y el tiempo operatorio, conducto hepático común estrecho y la misma presencia de colecistectomía laparoscópica de urgencia.
4. Las lesiones iatrogénicas más frecuentes del árbol biliar son las de tipo E según la clasificación de Strasberg (lesión de los conductos biliares mayores), en la que destacan principalmente la de tipo E2 y E3.

7.2 RECOMENDACIONES

Es necesario realizar una evaluación de riesgos individualizada y dar el consentimiento antes de realizar una colecistectomía. Algunos factores de riesgo son modificables y hay que esforzarse por evitar que los pacientes tengan ingresos repetidos con problemas biliares, especialmente con colecistitis. En este sentido, los objetivos de mejorar los resultados quirúrgicos y la utilización de recursos están estrechamente alineados.

La mayoría de los pacientes con estas lesiones deben ser remitidos a centros de referencia terciarios, ya sea inmediatamente o tras una reoperación sin éxito. En estos centros de referencia se han observado mayores tasas de éxito en la reparación; por lo tanto, se recomienda insistentemente que los pacientes sean remitidos de forma temprana a estos centros.

CAPÍTULO VIII

8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra. 2022.
2. Afzaal A, Faizan M, Mahmood A, et al. Prevalence of Iatrogenic Bile Duct Injury Following Open and Laparoscopic Cholecystectomy Treatment Outcomes. *Pakistan J Med Heal Sci*. 2022;16(1):963–6. Q4
3. Alexander H, Bartlett A, Wells C, et al. Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *HPB*. 2018;20(9):786–94. Q1
4. Soomro I, Mangrio F, Bherulal M. Incidence of Iatrogenic Bile Duct Injury Following Open and Laparoscopic Cholecystectomy and its Treatment Outcome. *J Clin Case Reports*. 2020;10(6):963–6. Q4
5. Limaylla H, Vega E. Lesiones iatrogénicas de las vías biliares. *Rev Gastroenterol del Perú*. 2017;37(4):350–6. Q4
6. Cai S, Ma X. Delayed Laparoscopic Cholecystectomy after Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage Versus Emergency Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis: A Meta-Analysis. *Turkish J Gastroenterol*. 2021;32(11):945–55. Q3
7. Manterola C, Nataniel C. Morfología de las Lesiones Iatrogénicas de la Vía Biliar: Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos. *Int J Morphol*. 2022;40(1):210–9. Q4
8. Moldovan C, Cochior D, Gorecki G, et al. Clinical and surgical algorithm for managing iatrogenic bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: A multicenter study. *Exp Ther Med*. 2021;22(6):23–6. Q4
9. Li T, Kim G, Chang S. Tips and tricks to avoid bile duct injury in SILC: an experience of 500 cases. *Surg Endosc*. 2016;30(11):4750–5. Q1
10. Graaf F, Zaïmi I, Stassen L. Safe laparoscopic cholecystectomy: A systematic review of bile duct injury prevention. *Int J Surg*. 2018;60(8):164–72. Q1
11. Serna JC, Patiño S, Buriticá M. Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas. *Rev Colomb Cirugía*. 2019;34(1):45–54. Q4
12. Zendel A, Kumar A, Serrano P, de Oliveira GC, Button J, Gebre B, et al. Management of Major Injuries to the Bile Duct at a Hepatobiliary Specialty Referral Center. *Am Surg*. 2022;6(12):36–42. Q3
13. Segovia JR, Barrios Escubilla F, Ruiz M. Lesión quirúrgica de la vía biliar: experiencia en el Hospital José Ramón Vidal de Corrientes. *Rev Argent Cir*. 2020;112(4):480–9. Q4

14. Chiche L, Guieu M, Bachellier P. Liver transplantation for iatrogenic bile duct injury during cholecystectomy: a French retrospective multicenter study. *HPB*. 2022;24(1):94–100. Q1
15. Hoepfner L, Sweeney M, White J. Duplicated extrahepatic bile duct identified following cholecystectomy injury. *J Surg Case Reports*. 2017;16(4):1–3. Q4
16. Angelis N, Catena F, Memeo R, Coccolini F, Martínez-Pérez A, Romeo OM, et al. 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. *World J Emerg Surg*. 2021;16(1):1–27. Q1
17. Bello C, Viglione N, Pouy A. Morbimortalidad de la colecistectomía laparoscópica electiva en un servicio universitario. *Rev Médica Del Uruguay*. 2021;37(1):1–9. Q4.
18. Velasco M, Salinas J, Rodarte A. Análisis comparativo de las lesiones de vía biliar: prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta en el Hospital General 450 en Durango, México. *Cir Gen*. 2018;40(3):159–63.
19. Ríos N, Guerrero G. Lesiones de la vía biliar más frecuentes caracterizadas por colangiografía percutánea. Experiencia en un año en el servicio de radiología intervencionista. *Rev An Radiol México*. 2019;17(1):46–52.
20. Jene H, Nassar A. Reinterventions following laparoscopic cholecystectomy and bile duct exploration. A review of prospective data from 5740 patients. *Surg Endosc*. 2021;6(11):36–42. Q1
21. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan nacional de desarrollo 2021-2025. 2021. p. 1–84.
22. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Prioridades de investigación en salud, 2013-2017. 2013. 1–38 p.
23. Vinoth M, Joshi A. Iatrogenic Bile Duct Injuries: An Overview and A Review of Literature. *Int J Recent Surg Med Sci*. 2021;07(01):037–43. Q4
24. Pesce A, Palmucci S, Greca G La, Puleo S. Iatrogenic bile duct injury: Impact and management challenges. *Clin Exp Gastroenterol*. 2019;12:121–8. Q2
25. Symeonidis D, Zacharoulis D, Diamantis A. Iatrogenic Bile Duct Injuries: A Critical Appraisal of Classification Systems. *Chirurgia (Bucur)*. 2021;116(5):524–9. Q3
26. Farhangmehr N, Menzies D. Laparoscopic cholecystectomy: from elective to urgent surgery. *Laparosc Surg*. 2021;5(6):7–10. Q4.
27. Cohen JT, Charpentier KP, Beard RE. An Update on Iatrogenic Biliary Injuries: Identification, Classification, and Management. *Surg Clin North Am*. 2019;99(2):283–99. Q2

28. Gad E, Ayouf E, Kamel Y. Surgical management of laparoscopic cholecystectomy (LC) related major bile duct injuries; predictors of short- and long-term outcomes in a tertiary Egyptian center- a retrospective cohort study. *Ann Med Surg.* 2018;36(9):219–30. Q3
29. Rainio M, Lindström O, Udd M. Endoscopic Therapy of Biliary Injury After Cholecystectomy. *Dig Dis Sci.* 2018;63(2):474–80. Q2
30. Urrutia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin (Barc).* 2010;135(11):507–11.
31. Kamarajah S, Karri S, Bundred J. Perioperative outcomes after laparoscopic cholecystectomy in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2020;34(11):4727–40. Q1
32. Lucocq J, Scollay J, Patil P. Elective laparoscopic cholecystectomy: recurrent biliary admissions predispose to difficult cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2022;6(8):351–6. Q1
33. Lucocq J, Radhakishnan G, Scollay J. Morbidity following emergency and elective cholecystectomy: a retrospective comparative cohort study. *Surg Endosc.* 2022;6(8):52–9. Q1
34. Lucocq J, Patil P, Scollay J. Acute cholecystitis: Delayed cholecystectomy has lesser perioperative morbidity compared to emergency cholecystectomy. *Surg (United States).* 2022;12(8):142–6. Q1
35. Lee W, Roh YH, Kang SH. The chronological change of indications and outcomes for single-incision laparoscopic cholecystectomy: a Korean multicenter study. *Surg Endosc.* 2021;35(6):3025–32.
36. Warchałowski Ł, Łuszczki E, Bartosiewicz A. The analysis of risk factors in the conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(20):1–12. Q1
37. Rudasill S, Morales R, Sanaiha Y. Predicting morbidity and mortality in laparoscopic cholecystectomy: Preoperative serum albumin still matters. *Am J Surg.* 2020;220(2):432–7. Q1
38. Durowicz S, Kozicki I, Ciesielski A. Excision of a part of the bile duct as an iatrogenic injury typical for laparoscopic cholecystectomy - characteristics, treatment and long-term results, based on own material. *Wideochirurgia I Inne Tech Maloinwazyjne.* 2020;15(1):70–9. Q2
39. Maddah G, Rajabi M, Parvizi M. Iatrogenic injuries of the extrahepatic biliary system. *J Surg Res.* 2018;213(2):215–21. Q1
40. Ahmad U, Jan Y, Uzair M. Clinical presentation, types and treatment outcomes of Bile Duct Injuries (BDI) in laparoscopic cholecystectomy. *Prof Med J.* 2020;27(2):293–9. Q4
41. Pacheco S, Tejos R, Rodríguez J. Tratamiento quirúrgico de las lesiones

- iatrogénicas de la vía biliar poscolecistectomía. *Rev Chil Cir.* 2018;69(3):202–6. Q4
42. Mangieri C, Hendren B, Strode M. Bile duct injuries (BDI) in the advanced laparoscopic cholecystectomy era. *Surg Endosc.* 2019;33(3):724–30. Q1
 43. Pucher PH, Brunt LM. Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis. *Surg Endosc.* 2018;32(5):2175–83. Q1
 44. Blythe J, Herrmann E, Faust D, Falk S, Edwards-Lehr T, Stockhausen F, et al. Acute cholecystitis – a cohort study in a real-world clinical setting (REWO study, NCT02796443). *Pragmatic Obs Res.* 2018;9(6):69–75. Q4
 45. Vaccari S, Lauro A, Cerveller M. Early versus delayed approach in cholecystectomy after admission to an emergency department. A multicenter retrospective study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2018;39(4):232–8. Q2
 46. Dönder Y. Should the severity of acute cholecystitis (Tokyo 2018 guideline) affect the decision of early or delayed cholecystectomy? *Turkish J Trauma Emerg Surg.* 2021;6(8):15–21. Q3
 47. Abstracts of the Association of Upper Gastrointestinal Surgeons of Great Britain and Ireland. *Br J Surg.* 2016;101(6):1–54. Q1
 48. Kaushik B, Gupta S, Bansal S. The role of C-reactive protein as a predictor of difficult laparoscopic cholecystectomy or its conversion. *Int Surg J.* 2018;5(6):4–9. Q1
 49. Gregory GC, Kuzman M, Sivaraj J. C-reactive Protein is an Independent Predictor of Difficult Emergency Cholecystectomy. *Cureus.* 2019;11(4):6–12. Q4
 50. Albrecht R, Franke K, Koch H. Prospective evaluation of risk factors regarding intraoperative conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *Zentralblatt fur Chir.* 2017;141(2):204–9. Q4
 51. Hopmans C, Den P, Laan L. Impact of the European Working Time Directive (EWTD) on the operative experience of surgery residents. *Surg (United States).* 2017;157(4):634–41. Q1

CAPITULO IX

9.1 RECURSOS HUMANOS

El desarrollo de este trabajo será asesorado y dirigido por profesionales en el área de la salud y conocedores en metodología de la investigación.

Autor: Fabian Andrés Maldonado Vásquez

Director/Asesor: Dr. Walter Efraín Celi Tandazo

9.2 CRONOGRAMA DE TRABAJO

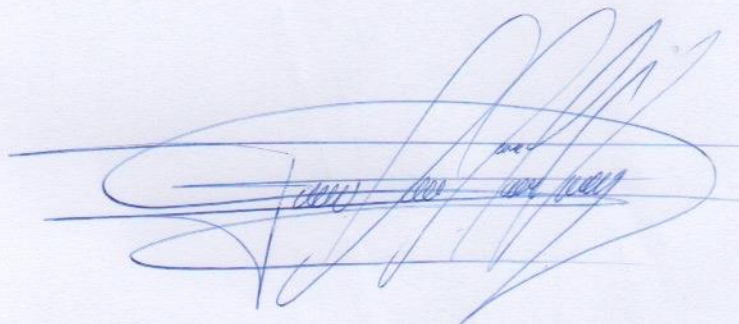
<div style="text-align: center;">Tiempo</div> <div style="text-align: left;">Actividades</div>	Mayo	Junio	Julio
Aprobación del tema	X		
Elaboración del protocolo	X	X	
Recopilación de los artículos científicos		X	
Análisis crítico		X	
Elaboración del informe final		X	X
Sustentación de la revisión bibliográfica			X

Autor: Fabian Maldonado.

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Fabián Andrés Maldonado Vázquez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105208532**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON COMPLICACIONES OCACIONADAS POR IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y POSTOPERATORIAS DE LA COLECISTECTOMIA ELECTIVA Y DE EMERGENCA”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 de Septiembre de 2022



.....
Fabián Andrés Maldonado Vázquez

C.I. 0105208532