



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

“PREDICTORES DE LESIÓN DE LA VÍA BILIAR EN
PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA DE EMERGENCIA, EN DOS HOSPITALES
MINSa II – 2 LIMA PERÚ 2013 – 2023”

“PREDICTORS OF BILE DUCT INJURY IN PATIENTS
UNDERGOING EMERGENCY LAPAROSCOPIC
CHOLECYSTECTOMY IN TWO MINSa II – 2 HOSPITALS
LIMA PERU 2013 – 2023”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
CIRUGÍA GENERAL

AUTOR

ROBERTO CESAR PONCE PARDAVE

ASESOR

HUGO RENATO RAEZ REATEGUI

LIMA – PERÚ

2024

“PREDICTORES DE LESIÓN DE LA VÍA BILIAR EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE EMERGENCIA, EN DOS HOSPITALES MINSA II – 2 LIMA PERÚ 2013 – 2023”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	www.researchgate.net Fuente de Internet	2 %
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
3	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1 %
4	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1 %
5	Submitted to UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla Trabajo del estudiante	1 %
6	revistamedica.com Fuente de Internet	1 %
7	de.slideshare.net Fuente de Internet	1 %

8 gacetasanitaria.elsevier.es
Fuente de Internet <1 %

9 Claudia Orozco Gómez, María Guadalupe Moreno Monsiváis. "Intención de implementar un plan de acción para el uso del condón en adolescentes: Action plan for condom use implementation intentions in adolescents", Hispanic Health Care International, 2018
Publicación <1 %

10 www.coursehero.com
Fuente de Internet <1 %

11 www.scielo.org.pe
Fuente de Internet <1 %

12 cnio.es
Fuente de Internet <1 %

13 revistadelnacional.com.py
Fuente de Internet <1 %

14 www.aciprensa.com
Fuente de Internet <1 %

15 izhpolice.ru
Fuente de Internet <1 %

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias Apagado
Excluir bibliografía Apagado

1. RESUMEN

La lesión de la vía biliar (LVB) tienen una incidencia global estimada de 0,4% a 1,5%. Sin embargo, dada la frecuencia con la que se realizan colecistectomías, es fundamental que todos los cirujanos estén preparados para enfrentar este desafío quirúrgico. Objetivo: Determinar los predictores de lesión de la vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2, de Lima durante el periodo de 2013 – 2023. Diseño del estudio: Investigación de nivel analítico, observacional, de casos y controles, retrospectivo de corte transversal y multicéntrico. Población y muestra: 50 pacientes casos y 200 controles Procedimiento y técnicas La técnica es la observación. Análisis estadístico: Se calcularán los odds ratios (OR) con intervalos de confianza del 95% para evaluar la asociación entre los predictores y la lesión de la vía biliar. Se utilizará el software estadístico R Studio para realizar todos los análisis estadísticos.

Palabras clave: Colecistectomía laparoscópica, lesión de la vía biliar, epidemiología, predictores, incidencia.

2. INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica (CL) es el tratamiento preferido para pacientes con enfermedad biliar benigna (1). Es uno de los procedimientos más frecuentes realizados anualmente, pero puede llevar consigo diversas complicaciones postoperatorias (2). Entre estas, la lesión de vías biliares (LVB) se destaca como una complicación grave, radicando en su posibilidad de ocasionar efectos adversos (3). Esta complicación sigue siendo una de las peores consecuencias iatrogénicas, con un alto riesgo de morbilidad posoperatoria significativa (4).

Las LVB tienen una incidencia global estimada de 0,4% a 1,5%. Sin embargo, dada la frecuencia con la que se realizan colecistectomías, es fundamental que todos los cirujanos estén preparados para enfrentar este desafío quirúrgico (5). La tasa de riesgo relacionada con la colecistectomía abierta (CA) oscila entre el 0,1% y el 0,2% (6). A pesar de la implementación de programas de capacitación quirúrgica para la colecistectomía laparoscópica (CL) y el tiempo transcurrido desde su introducción, se esperaba que la incidencia de LVB disminuyera con la adquisición de experiencia en el procedimiento. Sin embargo, las tasas de incidencia continúan siendo altas incluso después de tres décadas desde su introducción (7).

Por lo tanto, una estimación precisa de las LVB es fundamental para garantizar un tratamiento adecuado. Las LVB pueden originarse por diversos motivos, como un corte impreciso del conducto biliar, el desalajo de clips quirúrgicos, desgarros u obstrucciones debido a fibrosis causada por lesiones térmicas del electrocauterio, lo que puede provocar fugas biliares y/o estenosis (8).

En Rumania, un estudio retrospectivo de 12 años reveló una tasa de incidencia de lesiones laparoscópicas de las vías biliares del 0,65% (9). Por otro lado, en Alemania, la incidencia global de la LVB fue del 0,81%, y no se observó una disminución significativa anualmente (10). Sin embargo, en América Latina, hay una escasez notable de investigaciones en esta área (11).

Una revisión sistemática realizada en China determinó que los factores de riesgo para las LVB incluyen tener una edad igual o mayor a 40 años (OR=6,23), función hepática anormal antes de la operación (OR=2,02), presencia de inflamación aguda (OR=8,35) o subaguda de la vesícula biliar (OR=4,26), así como engrosamiento de la pared de la vesícula (OR=3,18). Sin embargo, no se encontró una asociación entre los factores de género y sobrepeso (12). Contrariamente, en otra investigación, se encontró que la obesidad aumenta considerablemente el riesgo de sufrir una LVB (13).

En Latinoamérica, una investigación realizada en un hospital de Guayaquil, afirma que el género más prevalente fue el femenino, la edad más vulnerable abarcó el rango de 31 a 50 años, de donde se observó una alta incidencia de complicaciones de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica, siendo el tipo más común; la tasa de mortalidad fue del 14,7%; y hubo una elevada tasa de conversión a cirugía tradicional (14). Asimismo, en Bolivia se indica que la aplicación de una visión crítica de seguridad durante la colecistectomía laparoscópica se identifica como un factor protector para prevenir complicaciones intraoperatorias como la lesión de la vía biliar (15).

En un instituto sanitario en Paraguay, durante 2 años, la gran parte de los pacientes afectados fueron hombres, y en su mayoría el grupo de edad correspondió a personas entre 41 y 50 años (16). Por otro lado, en Colombia se encontró una asociación significativa entre un tiempo operatorio prolongado ($p < 0,05$) y un mayor sangrado intraoperatorio ($p < 0,05$) con la aparición de LVB, después de analizar más de 1600 colecistectomías laparoscópicas, con una incidencia de LVB del 0,8% (17).

Se han identificado tres principales grupos de factores predictivos que pueden causar lesiones en las vías biliares: variaciones anatómicas, patología relacionada con la enfermedad y técnicas quirúrgicas inapropiadas. Una ecografía preoperatoria de calidad es extremadamente valiosa; aunque el diámetro del conducto biliar puede ser relevante en relación con la LVB, no es el único factor que influye en ellas. En particular, en la literatura se han descrito el espesor de la pared de la vesícula biliar (> 4 mm) y un diámetro del conducto biliar superior a 6 mm como factores predictivos significativos (18).

Otros factores predictivos, como la obesidad y el envejecimiento, aumentan el riesgo de lesiones de las vías biliares. Estrategias clave, como la meticulosidad quirúrgica y la interpretación adecuada de variantes anatómicas, son esenciales para prevenir estas lesiones. La conversión a procedimientos abiertos también puede ser necesaria en ciertos casos. En cuanto a las técnicas quirúrgicas inapropiadas, errores como la confusión entre el conducto hepático y el cístico, así como otros factores como la inflamación en el triángulo de Calot, un conducto cístico corto, una retracción cefálica excesiva, retracción lateral y tensión excesiva en la unión colédoco-cístico, contribuyen a las lesiones de las vías biliares (19).

Se han propuesto varias técnicas quirúrgicas para minimizar el riesgo de lesiones de las vías biliares (LVB). Una de ellas es la Visión Crítica de la Seguridad (CVS), en la cual el cirujano sigue una secuencia específica: primero, se elimina el exceso de grasa del triángulo de Calot; segundo, solo se permiten dos estructuras para ingresar a la vesícula biliar; tercero, se levanta el tercio inferior de la vesícula biliar de la placa quística. Solo después de estos pasos se realiza la sección del conducto y la arteria císticos. Sin embargo, la CVS no permite una observación precisa de todos los procedimientos y eventos que ocurren durante una operación quirúrgica. Por lo tanto, se sugiere el uso de fotografías y videos intraoperatorios como medios para garantizar una intervención exitosa (20).

La conversión a un procedimiento abierto en caso de dificultades puede evitar o disminuir el impacto de las lesiones de las vías biliares (LVB) (21). Otra alternativa a la colecistectomía laparoscópica convencional es la colecistectomía laparoscópica de una sola incisión, que ofrece varios beneficios, incluida una menor probabilidad de complicaciones con LVB (22). Sin embargo, esta técnica debe aplicarse con precaución y realizarse solo cuando el paciente se encuentre en condiciones óptimas, como la ausencia de inflamación aguda o alteraciones en el triángulo de Calot (21).

Las lesiones de las vías biliares (LVB) se clasifican comúnmente según la clasificación de Strasberg, que va de la A a la E. La categoría A representa una fuga simple del conducto cístico, mientras que las lesiones de la categoría E involucran complicaciones complejas en los conductos hepáticos o en el conducto biliar común (CBD). Después de realizar imágenes adecuadas y establecer un drenaje externo, el

siguiente paso preferido en la mayoría de los casos es la colangiografía retrógrada endoscópica (ERC) (23).

La colecistectomía laparoscópica para cálculos biliares corresponde a uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes y se considera una operación de rutina en la cirugía moderna. Sin embargo, en el Perú, no se han realizado investigaciones recientes sobre los predictores de lesiones de las vías biliares después de una colecistectomía laparoscópica. A pesar de ser un procedimiento rutinario, las lesiones accidentales de los conductos biliares pueden tener repercusiones graves en la salud de los afectados, incluida la mortalidad y una discapacidad considerable. Además, representan una carga económica significativa tanto para los pacientes individuales como para el sistema sanitario nacional en general.

El presente estudio es de carácter multicéntrico, el cual en la investigación médica permite obtener datos más amplios y representativos al involucrar dos centros de atención médica. Mejorando la comprensión de la epidemiología de las lesiones de las vías biliares, factor esencial, no solo para los investigadores que enfrentan los desafíos de los resultados poco comunes, sino también para los cuidadores y cirujanos en su labor diaria. Del modo que, la conciencia sobre esta complicación, aunque rara, pero potencialmente devastadora de un procedimiento quirúrgico común, a menudo realizado por cirujanos en formación sin experiencia, es fundamental para una comunidad quirúrgica enfocada en la seguridad y la prevención. Por ello se plantea el siguiente problema de investigación ¿Cuáles son los predictores de lesión de la vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2, ubicados en Lima durante el periodo 2013 - 2023?

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los predictores de lesión de la vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2 de Lima durante el periodo de 2013 – 2023.

Objetivos específicos

- Determinar la incidencia total de lesión de las vías biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2 de Lima durante el periodo de 2013 – 2023.
- Describir según el tiempo de experiencia del cirujano la frecuencia de la lesión de vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2 de Lima durante el periodo de 2013 – 2023.
- Describir el tipo de lesión biliar según la clasificación de Strasberg – Bismuth en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2 de Lima durante el periodo de 2013 – 2023.
- Identificar si las características demográficas como “edad, género, sobrepeso, y obesidad” son predictores de lesión de las vías biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2 de Lima durante el periodo de 2013 – 2023.
- Establecer si las variaciones anatómicas como “el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, variaciones anatómicas del triángulo de la vesícula

biliar, alargamiento del conducto biliar” son predictores de lesión de las vías biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2, de Lima durante el periodo de 2013 – 2023.

- Identificar si los aspectos clínicos como “estancia hospitalaria prolongada previa a la CL, cirugía abdominal previa, colecistitis complicada, función hepática preoperatoria, inflamación aguda de la vesícula biliar, colecolitiasis complicada con derrame” son predictores de lesión de la vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en dos Hospitales MINSA II-2 de Lima durante el periodo de 2013 – 2023.

4. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio

De nivel analítico, observacional, de casos y controles, retrospectivo de corte transversal y multicéntrico.

b) Población

La población de estudio consistirá en todos los pacientes que se han sometido a colecistectomía laparoscópica en los dos Hospitales MINSA II-2 ubicados en Lima durante el período de estudio de diez años, desde 2013 hasta el 2023.

Criterios de inclusión: Casos y controles

- Se incluirán todos los pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica durante el período de estudio.
- Pacientes con historia clínica completa en función a las variables analizadas.
- Pacientes con edad mayor a 18 años.

Criterios de exclusión: casos y controles

- Pacientes que ingresaron para una colecistectomía electiva.
- Pacientes con registros médicos incompletos.

c) Muestra

Debido a que el número de casos de lesión de la vía biliar en tu estudio es limitado, con solo 50 casos disponibles, no es factible utilizar la fórmula estándar para calcular el tamaño de muestra en un diseño de casos y controles. En su lugar, se optará por un enfoque de muestreo más flexible y pragmático, como el muestreo no probabilístico por conveniencia.

La muestra estará conformada por dos grupos de pacientes: casos y controles. Los casos serán pacientes que hayan presentado una lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica. Los controles serán pacientes que no hayan presentado una dicha condición, seleccionados de manera aleatoria de la misma población base que los casos.

La proporción de casos y controles será de 1 a 4, esto significa que, por cada caso de lesión de la vía biliar, seleccionarías aleatoriamente hasta cuatro controles que cumplan con los criterios de inclusión y emparejamiento establecidos. Esta proporción resulta adecuada cuando hay un número limitado de casos y se busca aumentar la eficiencia del estudio al incluir múltiples controles por caso.

Tamaño de la muestra: La muestra final consistió en 250 pacientes, con 50 casos de lesión de la vía biliar y 200 controles.

d) Definición operacional de las variables

Variable dependiente:

Lesión de la vía biliar.

Variable independiente

Características demográficas.

Variaciones anatómicas.

Aspectos clínicos.

Covariables:

Experiencia del cirujano (Años de servicio como cirujano general)

Clasificación de Strasberg – Bismuth (Anexo 3)

e) Procedimientos y técnicas

Inicialmente, se solicitará formalmente el permiso al área administrativa del Hospital San Juan Bautista de Huaral y al Hospital de Chancay mediante un documento. Una vez obtenida la autorización, se procederá a recopilar la información necesaria conforme al cronograma establecido

Antes de empezar el estudio, se obtendrán los permisos necesarios de los comités de ética e investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de los comités de ética de investigación de los hospitales participantes, incluyendo Hospital San Juan Bautista de Huaral y el Hospital de Chancay. Estos permisos garantizan el cumplimiento de los estándares éticos y legales para llevar a cabo la investigación, así como el acceso a los registros médicos de los pacientes. Se

empleará la observación como técnica, de modo que se revisará las historias clínicas, utilizando como instrumento una ficha diseñada para la recolección de datos, basada en la investigación realizada por Yang et al (12).

f) Aspectos éticos del estudio

Se garantizará la confidencialidad de la información de los pacientes mediante el uso de una codificación numérica para su identificación. Además, el estudio está basado en el análisis retrospectivo de datos secundarios, sin manipulación directa de personas ni requerimiento de consentimiento informado. Se obtendrá la aprobación de los comités de ética e investigación, asegurando el cumplimiento de estándares éticos y legales. El estudio tiene como objetivo contribuir al conocimiento científico y mejorar la atención médica, respetando los derechos de los pacientes involucrados.

g) Plan de análisis

Se realizará un análisis descriptivo de la incidencia y la experiencia del cirujano en la muestra. Para determinar los factores predictores de lesión de la vía biliar, se utilizarán pruebas estadísticas adecuadas, como la prueba de t de Student o Chi cuadrado, con el fin de determinar las entre el grupo casos y el de controles. Además, se obtendrán los valores odds ratio (OR) mediante el análisis de regresión logística para analizar la asociación entre los factores y la lesión de vía biliar. Todas las pruebas estadísticas se realizarán con un intervalo de confianza (IC) del 95% y un valor $p < 0.05$.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez C, Venegas L, Rojas S, Avendaño V. Outcomes after laparoscopic cholecystectomy in patients older than 80 years: two-years follow-up. BMC surgery. [Internet]. 2024 [citado 05 de abril 2024]; 24(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12893-024-02383-6>
2. Reddy S, Lopes C, Mittal P, Borhani A, Moreno C, Miller F. MRI evaluation of bile duct injuries and other post-cholecystectomy complications. Abdominal Radiology. [Internet]. 2021 [citado 05 de abril 2024]; 46. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00261-020-02947-z>
3. Dong C, Jiang X, Shi X, Li B, Chen L. Risk factors for bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: A protocol for systematic review and meta-analysis. Medicine. [Internet]. 2021 [citado 05 de abril 2024]; 100(49). Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000028191>
4. Mostafa E, El sayed A, Mohamed A, Elbadawy H. Bile duct injuries during open and laparoscopic cholecystectomy. The Medical Journal of Cairo University. [Internet]. 2020 [citado 05 de abril 2024]; 88: 765 - 774. Disponible en: <https://doi.org/10.21608/MJCU.2020.104884>
5. de'Angelis N, Catena F, Memeo R, Coccolini F, Martínez A, Romeo O, et al. 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. World journal of emergency surgery. [Internet]. 2021 [citado 05 de abril 2024]; 16(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13017-021-00369-w>
6. Nassar A, Ng H, Wysocki A, Khan K, Gil I. Achieving the critical view of safety in the difficult laparoscopic cholecystectomy: a prospective study of predictors of failure. Surgical endoscopy. [Internet]. 2021 [citado 05 de abril 2024]; 35: 6039 - 3047. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08093-3>
7. Kapoor V, Björn T. Epidemiology of bile duct injury. In Kapoor V. Post-cholecystectomy Bile Duct Injury [Internet]. Springer; 2020 [citado 06 de abril 2024] 11 – 19 p. Disponible de: https://doi.org/10.1007/978-981-15-1236-0_2
8. Abdelgawad M, Eid M, Abokoura S, Elmazaly M, Aly R. Iatrogenic bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: evaluation by MRCP before management. Egyptian Liver Journal. [Internet]. 2023 [citado 05 de abril 2024]; 13(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s43066-023-00238-y>
9. Moldovan C, Cochior D, Gorecki G, Rusu E, Ungureanu F. Clinical and surgical algorithm for managing iatrogenic bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: A multicenter study. Experimental and Therapeutic Medicine. [Internet]. 2021 [citado 05 de abril 2024]; 22(6):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10821>
10. Reinsoo A, Kirsimägi Ü, Kibuspuu L, Košeleva K, Lepner U, Talving P. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomies: an 11-year population-based study. European journal of trauma and emergency surgery. [Internet]. 2023 [citado 05 de abril 2024]; 49(5):2269-2276. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02190-9>

11. Díaz J, Chapa O, Roldan J, Flores G. Bile duct injuries after cholecystectomy, analysis of constant risk. *Annals of hepato-biliary-pancreatic surgery*. [Internet]. 2020 [citado 05 de abril 2024]; 24(2):150-155. Disponible en: <https://doi.org/10.14701/ahbps.2020.24.2.150>
12. Yang S, Hu S, Gu X, Zhang X. Analysis of risk factors for bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy in China: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2022; 101(37). [Internet]. 2022 [citado 05 de abril 2024]; 101(37). Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030365>
13. Gutiérrez J, Chen D, Yheulon C, Mangieri C. Acute cholecystitis, obesity, and steatohepatitis constitute the lethal triad for bile duct injury (BDI) during laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*. [Internet]. 2024 [citado 05 de abril 2024]; 38: 2475–2482. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00464-024-10727-9>
14. Ortiz L, Layedra A, Valle M. Método multicriterio neutrosófico para la evaluación de lesiones de la vía biliar en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Luis Vernaza. *Revista Asociación Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*. [Internet]. 2022 [citado 05 de abril 2024]; 22: 95 - 108. Disponible en: <https://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/view/217>
15. Porcu S, Torrejón J. Aplicación de la maniobra de Strasberg como técnica para evitar lesiones inmediatas de vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica en el hospital clínico Viedma y el instituto gastroenterológico boliviano japonés. cochabamba 2018 a 2021. *Revista Médica*. [Internet]. 2022 [citado 05 de abril 2024]; 27(1): 16 - 20. Disponible en: <https://revista-medica-cbba.com/index.php/rm/article/view/27>
16. Fretes D, Cardozo A, Hernando R, Caballero A, Fretes A, Verdecchia C. Incidencia de lesiones quirúrgicas de vías biliares en el Servicio de Cirugía del Hospital Militar Central FFAA. Periodo Enero 2018 a Junio 2019. *Cirugía paraguaya*. [Internet]. 2020 [citado 05 de abril 2024]; 44(1): 19 - 21. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/sopaci.2020.abril.19-21>
17. Serna J, Patiño S, Buriticá M, Osorio E, Morales C, Toro J. Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas. *Revista Colombiana de Cirugía*. [Internet]. 2019 [citado 05 de abril 2024]; 34(1):45-54. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.97>
18. Haldun K, Arif A. Predictive factors and importance of Critical View of Safety in difficult elective laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. [Internet]. 2022 [citado 05 de abril 2024]; 39(3):874-878. Disponible en: <https://doi.org/10.52142/omujecm.39.3.53>
19. Rojas A, Vera K. Lesiones de la vía biliar: factores de riesgos, tipo de lesiones relacionados a complicaciones por colecistectomía laparoscópica. *Journal of American Health*. 2024 [citado 05 de abril 2024]; 7(1):[páginas no disponibles]. Disponible en: <https://doi.org/10.37958/jah.v7i1.184>
20. Terho P, Sallinen V, Lampela H, Harju J, Koskenvuo L, Mentula P. The critical view of safety and bile duct injuries in laparoscopic cholecystectomy: a photo evaluation study on 1532 patients. *HPB*. 2021

- [citado 05 de abril 2024]; 23(2):1824-1829. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02190-9>
21. Suh S, Choi S, Choi Y, Lee B, Cho J, Yoon Y, et al. Outcome of single-incision laparoscopic cholecystectomy compared to three-incision laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Annals of hepatobiliary-pancreatic surgery*. [Internet]. 2023 [citado 05 de abril 2024] 27(4): 372 - 379. Disponible en: <https://doi.org/10.14701/ahbps.23-058>
 22. Subirana H, Rey F, Barri J, Robres J, Parra L, Martín M, et al. Single-incision versus four-port laparoscopic cholecystectomy in an ambulatory surgery setting: A prospective randomised double-blind controlled trial. *Journal of Minimal Access Surgery*. [Internet] 2021 [citado 05 de abril 2024]; 17(3): 311 - 317. Disponible en: https://doi.org/10.4103/jmas.JMAS_97_20
 23. Siiki A, Ahola R, Vaalavuo Y, Antila A, Laukkarinen J. Initial management of suspected biliary injury after laparoscopic cholecystectomy. *World journal of gastrointestinal surgery*. [Internet] 2023 [citado 05 de abril 2024]; 15(4). Disponible en: <https://doi.org/10.4240/wjgs.v15.i4.592>
 24. Rela M, Clavien P. *Liver, Gall Bladder, and Bile Ducts* [Internet]. Oxford University Press; 2023. [citado 08 de junio 2024]. 367 – 368p. Disponible en: https://www.google.com.pe/books/edition/Liver_Gall_Bladder_and_Bile_Ducts/ROvXEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1

5. PRESUPUESTO

Bienes	Nombre	Unidades	Costo Total (Soles)
Material de escritorio	Papelería	1 paquete	35
	Lapiceros	5	25
	Corrector	2	6
	Folder	4	20
	Resaltador	2	10
Equipos computacionales	USB	1	45
Subtotal Bienes			96
Servicios	Nombre	Unidades	Costo Total (Soles)
Servicio de impresiones, encuadernado y empastado	Impresión	250	125
	Anillado	2	5
Pasajes y gastos de transporte	Transporte y viáticos	10	100
Servicios de telefonía e internet	Servicio de internet	4	280
	Servicio de telefonía móvil	4	200
Subtotal Servicios			710
Total			806

La totalidad del presupuesto será autofinanciado por el investigador.

6. CRONOGRAMA

2024	JUN	JUL	AGO	SET
Revisión bibliográfica				
Construcción del proyecto de investigación				
Presentación del protocolo al comité de ética de la UPCH				
Recolección de datos				
Procesamiento y análisis de datos				
Construcción del informe final				

7. ANEXOS

ANEXO 1. Definición operacional de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INSTRUMENTO
Lesión de la vía biliar	Daño o lesión en los conductos que transportan la bilis desde la vesícula biliar hasta el intestino delgado en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINSA II-2 de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Cualitativa	Ordinal	Ficha de datos
Tiempo de experiencia del cirujano	Años en la práctica quirúrgica adquirida por el cirujano en pacientes con lesión de vía biliar sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Catagórica	Ordinal	Ficha de datos
Clasificación de Strasberg – Bismuth	Sistema de clasificación utilizado para categorizar las lesiones de las vías biliares en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023 (Anexo 3)	Catagórica	Nominal	Ficha de datos
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento donde se termina la edad en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Catagórica	Nominal	Ficha de datos
Género	Característica biológica en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Catagórica	Nominal	Ficha de datos
Sobrepeso	Peso corporal por encima del rango considerado saludable en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Catagórica	Nominal	Ficha de datos
Obesidad	Exceso de peso y grasa en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Catagórica	Nominal	Ficha de datos
Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar	Aumento del grosor de la pared de la vesícula biliar en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Catagórica	Ordinal	Ficha de datos

Variaciones anatómicas del triángulo de la vesícula biliar	Diferencias en la anatomía normal del triángulo de la vesícula biliar en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Categórica	Nominal	Ficha de datos
Alargamiento del conducto biliar	Aumento de longitud del conducto biliar en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Categórica	Ordinal	Ficha de datos
Estancia hospitalaria prolongada previa a CL	Tiempo extendido que un paciente pasa en el hospital antes de someterse a una colecistectomía laparoscópica. en pacientes de dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Categórica	Nominal	Ficha de datos
Cirugía abdominal previa	Cirugía realizada anteriormente en la región abdominal pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Categórica	Nominal	Ficha de datos
Colecistitis complicada	Inflamación de la vesícula biliar que se acompaña de complicaciones adicionales en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Categórica	Nominal	Ficha de datos
Función hepática preoperatoria alterada	Cambios anormales en la función del hígado antes de la cirugía en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Categórica	Nominal	Ficha de datos
Inflamación aguda de la vesícula biliar	Inflamación repentina y grave de la vesícula biliar, que puede ser causada por cálculos biliares. en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Categórica	Nominal	Ficha de datos
Colecistolitiasis complicada con derrame	Presencia de cálculos biliares en la vesícula biliar acompañados de derrame de bilis en pacientes sometidos a colecistectomía en dos hospitales MINS de Lima durante el periodo 2013 – 2023	Categórica	Nominal	Ficha de datos

ANEXO 2. PREDICTORES DE LESIÓN DE LA VÍA BILIAR EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN DOS HOSPITALES MINSA II-2, LIMA PERÚ 2013 – 2023

FECHA: / / N° ____

I. LESION DE LA VÍA BILIAR	
Sí () No ()	
Experiencia del cirujano	
Residente ()	
< 5 años ()	
≥ 5 años ()	
Clasificación	
Strasberg A ()	Bismuth E1 ()
Strasberg B ()	Bismuth E2 ()
Strasberg C ()	Bismuth E3 ()
Strasberg D ()	(Bismuth E4 ()
	Bismuth E5 ()
	Bismuth E6 ()
II. CARACTERÍSTICAS DEMOGRAFICAS	
Edad	< 40 ()
	≥ 40 ()
Género	Masculino ()
	Femenino ()
SOBREPESO	SÍ ()
	No ()
OBESIDAD	Sí ()
	No ()
III. VARIACIONES ANATOMICAS	
Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar	< 4 mm ()
	≥4 mm ()
Variaciones anatómicas del triángulo de la vesícula biliar	Sí ()
	No ()
Alargamiento del conducto biliar	< 6 mm ()
	≥ 6 mm ()
IV. ASPECTOS CLÍNICOS	
Estancia hospitalaria prolongada previa a colecistectomía laparoscópica	SÍ ()
	No ()
Cirugía abdominal previa	SÍ ()
	No ()
Colecistitis complicada	SÍ ()
	No ()
Función hepática preoperatoria alterada	SÍ ()
	No ()
Inflamación aguda de la vesícula biliar	SÍ ()
	No ()
Colecistolitiasis complicada con derrame	SÍ ()
	No ()

ANEXO 3

Tabla 1 Clasificación de Bismuth y Strasberg

Anatomía biliar	Clasificación de Bismuth	Clasificación de Strasberg
Fuga del conducto cístico o fuga de conductos pequeños en el lecho hepático	-	A
Oclusión de un conducto hepático derecho aberrante	-	B
Transección sin ligadura de un conducto hepático derecho aberrante.	-	C
Lesión lateral del conducto biliar común (< 50% de la circunferencia)	-	D
Estenosis del conducto hepático común, muñón > 2 cm	Tipo 1	E1
Estenosis del conducto hepático común, muñón < 2 cm	Tipo 2	E2
Estenosis hiliar, sin conducto hepático común residual. Confluencia intacta	Tipo 3	E3
Estenosis hiliar, afectación de la confluencia, pérdida de comunicación entre el conducto hepático derecho y el conducto hepático izquierdo.	Tipo 4	E4
Estenosis del conducto sectorial derecho bajo (sola o con estenosis concomitante del conducto hepático común)	Tipo 5	E5

Fuente: Rela y Clavien (24) 2023.