

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**“PRINCIPAL COMPLICACIÓN POSTQUIRÚRGICA ASOCIADA A COLECISTECTOMÍA  
LAPAROSCÓPICA DE EMERGENCIA EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL II  
ESSALUD CAJAMARCA, 2022-2023”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

**GARCÍA ROJAS CHRISTOFER LEONCIO**

**ORCID: 0009-0001-1541-8237**

**ASESOR:**

**MC. CARLOS NILTON MONTOYA VILLENA**

**ORCID: 0009-0004-2690-8209**

**Cajamarca, Perú  
2025**

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Christofer Leoncio García Rojas  
DNI: 71920850  
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: MC. Carlos Nilton Montoya Villena  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: "PRINCIPAL COMPLICACIÓN POSTQUIRÚRGICA ASOCIADA A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE EMERGENCIA EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL II ESSALUD CAJAMARCA, 2022-2023"
6. Fecha de Evaluación: 06/03/2025
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 20%
9. Código Documento: oid: 3117: 436857657
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 06 de marzo del 2025



## **AGRADECIMIENTOS**

Este proyecto de investigación representa el fruto de años de esfuerzo, dedicación y sacrificio, y no habría sido posible sin el apoyo incondicional de muchas personas que han estado a mi lado en este camino.

En primer lugar, quiero agradecer a mis padres, quienes, con su amor incondicional, esfuerzo y sacrificio han sido el pilar fundamental en mi vida. Gracias por inculcarme valores, por enseñarme con el ejemplo el significado del trabajo arduo y por brindarme siempre su apoyo sin condiciones. No hay palabras suficientes para expresar mi gratitud por todo lo que han hecho por mí. Gracias por estar a mi lado en cada caída, en cada logro y por celebrar conmigo cada pequeño avance. Este logro también es de ustedes.

A mi hermana, por su amor, por su respaldo, por sus palabras de ánimo y por estar presente en los momentos en que más la necesité.

A mis amigos, quienes han sido una segunda familia para mí. A aquellos que han estado conmigo desde el inicio de esta carrera, compartiendo noches de estudio, exámenes desafiantes y también momentos de alegría y descanso. Gracias por cada palabra de aliento, por cada gesto de apoyo y por hacer de este camino una experiencia más llevadera y enriquecedora. Sin su compañía, este viaje habría sido mucho más difícil.

Finalmente, agradezco a cada persona que, de una u otra manera, ha formado parte de este proceso. A mis profesores y mentores, por compartir su conocimiento y enseñarme no solo sobre la teoría, sino también sobre el valor de la ética, la responsabilidad y el compromiso con esta noble profesión.

Este logro no es solo mío, sino también de todos aquellos que han creído en mí y me han acompañado en este camino.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	1
ÍNDICE DE TABLAS.....	3
RESUMEN.....	4
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>6</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática: .....	6
1.2 Formulación del problema: .....	6
1.3 Justificación de la investigación:.....	6
1.4 Objetivos de la investigación:.....	7
1.5 Limitaciones del estudio: .....	7
1.6 Consideraciones éticas: .....	7
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
2.1 Antecedentes de la investigación:.....	8
2.2 Bases teóricas:.....	11
<b>III. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>16</b>
3.1 Formulación de hipótesis:.....	16
3.2 Operacionalización de variables: .....	16
<b>IV. METODOLOGÍA.....</b>	<b>18</b>
4.1 Diseño metodológico: .....	18
4.2 Tipo de investigación: .....	18
4.3 Población:.....	18
4.6 Fuentes e instrumento de recolección de datos: .....	19
4.6.1 Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos: .....	19
4.7 Técnicas para el procesamiento de la información: .....	19
4.8 Aspectos éticos: .....	19
<b>V. RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>VI. DISCUSIÓN .....</b>	<b>26</b>
<b>VII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>27</b>
<b>X. ANEXOS .....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXO 1. Formulario de Recolección de datos .....</b>	<b>28</b>
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>29</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: Clasificación Clavien-Dindo de complicaciones quirúrgicas.....</b>	<b>12</b>
<b>Tabla 2: Clasificación American Society of Anesthesiologisth Physical Status (ASA PS) .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabla 3: Variables independientes .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 4: Variables dependientes- Presencia de Complicaciones .....</b>	<b>17</b>
<b>Tabla 5: Variables dependientes - Factores de riesgo.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 6: Historias excluidas.....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 7: Complicaciones post operatorias en Colectomías .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 8: Complicaciones encontradas .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 9: Gráfica de Complicaciones Post operatorias .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 10: Tablas de contingencia Colelap de emergencia.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabla 11: Tablas de contingencia para ASA <math>\geq 3</math>.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabla 12: Tablas de contingencia para Saturación preoperatoria <math>&lt;92\%</math>.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 13: Tablas de contingencia para duración de la cirugía.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 14: Tablas de contingencia para Sexo .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 15: Comorbilidades en colelap de emergencia .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 16: Tablas de contingencia para Obesidad .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 17: Tabla de contingencia para HTA .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 18: Tabla de contingencia para DM2 .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 19: Tabla de contingencia para EPOC.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 20: Tabla de contingencia para tabaquismo .....</b>	<b>25</b>

## RESUMEN

**Introducción:** La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección para la colecistitis aguda, sin embargo, puede estar asociada a diversas complicaciones postquirúrgicas. En el contexto de cirugías de emergencia, estas complicaciones pueden ser más frecuentes y generar un impacto significativo en la morbilidad y la estancia hospitalaria. Este estudio busca identificar la principal complicación postquirúrgica en colecistectomía laparoscópica de emergencia en el Hospital II EsSalud Cajamarca.

**Objetivo:** Determinar la principal complicación postquirúrgica asociada a la colecistectomía laparoscópica de emergencia en pacientes adultos del Hospital II EsSalud Cajamarca durante el periodo 2022-2023.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y analítico. Se analizaron 526 historias clínicas de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia, aplicando criterios de inclusión y exclusión. Se emplearon análisis estadísticos para determinar asociaciones entre factores de riesgo y complicaciones postoperatorias.

**Resultados:** No se halló una asociación significativa entre la colecistectomía laparoscópica de emergencia y la presencia de complicaciones postquirúrgicas en general. La principal complicación postquirúrgica identificada fue la infección del sitio operatorio (46.94%), seguida del dolor postoperatorio (18.37%). Se halló una fuerte asociación entre la saturación de oxígeno preoperatoria  $<92\%$  y el desarrollo de complicaciones ( $p<0.0001$ ,  $OR=10.32$ ). La obesidad también mostró una relación significativa con la aparición de complicaciones ( $p=0.0000476$ ,  $OR=3.36$ ). No se encontraron asociaciones significativas con la hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 o tabaquismo.

**Conclusiones:** Las complicaciones postquirúrgicas en colecistectomía laparoscópica de emergencia son frecuentes, destacando la infección del sitio operatorio como la más prevalente. Factores como la baja saturación de oxígeno preoperatoria y la obesidad aumentan el riesgo de complicaciones, lo que resalta la importancia de estrategias preventivas en estos pacientes. Se recomienda optimizar el manejo perioperatorio y realizar estudios prospectivos para validar estos hallazgos.

**Palabras clave:** Colecistectomía laparoscópica, complicaciones postquirúrgicas, infección del sitio operatorio, obesidad, saturación de oxígeno, emergencia quirúrgica.

## **ABSTRACT**

### **Introduction:**

Laparoscopic cholecystectomy is the treatment of choice for acute cholecystitis; however, it can be associated with various postoperative complications. In the context of emergency surgeries, these complications may be more frequent and have a significant impact on morbidity and hospital stay. This study aims to identify the main postoperative complication in emergency laparoscopic cholecystectomy at Hospital II EsSalud Cajamarca.

### **Objective:**

To determine the main postoperative complication associated with emergency laparoscopic cholecystectomy in adult patients at Hospital II EsSalud Cajamarca during the period 2022-2023.

### **Materials and Methods:**

An observational, retrospective, and analytical study was conducted. A total of 526 medical records of patients undergoing emergency laparoscopic cholecystectomy were analyzed, applying inclusion and exclusion criteria. Statistical analyses were used to determine associations between risk factors and postoperative complications.

### **Results:**

No significant association was found between emergency laparoscopic cholecystectomy and the overall presence of postoperative complications. The main postoperative complication identified was surgical site infection (46.94%), followed by postoperative pain (18.37%). A strong association was found between preoperative oxygen saturation <92% and the development of complications ( $p < 0.0001$ ,  $OR = 10.32$ ). Obesity also showed a significant relationship with the occurrence of complications ( $p = 0.0000476$ ,  $OR = 3.36$ ). No significant associations were found with hypertension, type 2 diabetes mellitus, or smoking.

### **Conclusions:**

Postoperative complications in emergency laparoscopic cholecystectomy are frequent, with surgical site infection being the most prevalent. Factors such as low preoperative oxygen saturation and obesity increase the risk of complications, highlighting the importance of preventive strategies in these patients. It is recommended to optimize perioperative management and conduct prospective studies to validate these findings.

### **Keywords:**

Laparoscopic cholecystectomy, postoperative complications, surgical site infection, obesity, oxygen saturation, surgical emergency.

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática:**

La laparoscopia ha revolucionado el campo de la cirugía, ofreciendo una alternativa menos invasiva a las cirugías convencionales. Esta técnica consiste en la inserción de instrumentos quirúrgicos y una cámara a través de pequeñas incisiones en el abdomen, permitiendo al cirujano visualizar y manipular los órganos internos sin necesidad de una gran incisión (1).

Debido a esto, se ha convertido en el estándar de oro para el tratamiento de la colelitiasis (2), reemplazando en gran medida a la colecistectomía convencional (3).

A nivel mundial, las complicaciones postoperatorias en la colecistectomía laparoscópica representan un desafío importante para los sistemas de salud. Si bien esta cirugía se considera un procedimiento mínimamente invasivo con ventajas significativas sobre la cirugía abierta, no está exenta de riesgos (2,4).

La problemática radica en la variabilidad en la incidencia de complicaciones reportada en la literatura, lo que dificulta la comparación y el desarrollo de estrategias de prevención efectivas (2,5). Además, la falta de información específica sobre la principal complicación postquirúrgica en la colecistectomía laparoscópica en ciertas regiones, como Cajamarca, denota la necesidad de investigaciones adicionales para mejorar la atención al paciente y optimizar los recursos

Un estudio realizado en EsSalud Cajamarca encontró que la atelectasia representó el 14% de las complicaciones postquirúrgicas (6), lo que la convierte en la tercera causa más común de complicaciones pulmonares en el postoperatorio. Este hallazgo resalta la necesidad de investigaciones adicionales para determinar la principal complicación postquirúrgica asociada a la colecistectomía laparoscópica en esta región.

Comprender la magnitud, gravedad y urgencia de esta situación problemática es crucial para mejorar la atención al paciente y optimizar la asignación de recursos. La alta incidencia de complicaciones postoperatorias, particularmente las respiratorias, representa una carga significativa para el sistema de salud. Esto prioriza el identificar los factores de riesgo y desarrollar estrategias preventivas efectivas para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas a este procedimiento para asegurar una buena atención al paciente.

### **1.2 Formulación del problema:**

¿Cuál es la principal complicación postquirúrgica asociada a colecistectomía laparoscópica de emergencia en pacientes del Hospital II EsSalud Cajamarca, durante el periodo 2022-2023?

### **1.3 Justificación de la investigación:**

Este estudio se justifica en la importancia clínica de las complicaciones postoperatorias del paciente quirúrgico tras una colecistectomía laparoscópica de emergencia, un procedimiento frecuente. Las complicaciones postoperatorias, en general, representan una causa significativa de morbilidad y mortalidad, incrementando tanto el reingreso hospitalario como la estancia, y, por lo tanto, los costos socio-sanitarios. Esto resalta la importancia de identificar factores de riesgo para poder mejorar la asistencia multidisciplinaria, disminuir o evitar aquellos factores modificables, y ajustar el procedimiento anestésico-quirúrgico teniendo en cuenta los no modificables.

Uno de los factores de riesgo más importantes es la presencia de comorbilidades, la literatura actual menciona como las más frecuentes a la hipertensión arterial y obesidad, sin embargo, no se cuenta con estudios locales que corroboren su asociación con las complicaciones postoperatorias en nuestro medio, esto sumado al aumento de incidencia mundial de dichas comorbilidades, suma más a la

importancia de evaluar la asociación de estas y otras comorbilidades a complicaciones postoperatorias de colecistectomía laparoscópica de emergencia.

Si bien esta operación usa una técnica mínimamente invasiva que reduce el dolor postoperatorio, la estancia hospitalaria y el número de complicaciones en comparación con la cirugía abierta, no está exenta de complicaciones. Estas complicaciones pueden variar desde infecciones del sitio quirúrgico, fístula biliar y lesión de la vía biliar hasta complicaciones pulmonares como atelectasia, neumonía o hipoxemia. Estas complicaciones pueden ser prevenibles con un manejo adecuado del paciente.

Por lo tanto, mediante la identificación de la principal complicación postquirúrgica asociada específicamente a la colecistectomía laparoscópica de emergencia, se busca apoyar el desarrollo de estrategias preventivas y de intervención adecuadas, y con esto, mejorar los resultados quirúrgicos y la calidad de atención en el Hospital II EsSalud Cajamarca. La prevención, el reconocimiento y el tratamiento precoz de las complicaciones son tan importantes como el preoperatorio y la técnica quirúrgica. El conocimiento de estos factores predictivos permitirá mejorar la asistencia multidisciplinaria recibida por estos pacientes para disminuir o evitar aquellos factores de riesgo modificables, y ajustar el procedimiento anestésico-quirúrgico teniendo en cuenta los no modificables.

Además, esta investigación contribuirá al conocimiento científico al llenar un vacío en la literatura existente, particularmente en el contexto local, y proporcionará información valiosa para futuros estudios y la elaboración de pautas clínicas basadas en evidencia. La investigación permitirá determinar la problemática en la región, para que se pueda disminuir la tasa de incidencia y prevalencia de las complicaciones relacionadas con el tipo de colecistectomía y así contribuir de forma positiva en la toma de decisiones para la disminución de dichas complicaciones, permitiendo conocer la prevención y manejo clínico a partir de ciertas situaciones. Asimismo, este estudio permitirá actualizar la información real de las complicaciones posquirúrgicas de la colecistectomía, que es parte de una gestión de riesgo, mejorando las estadísticas hospitalarias y el servicio que se brinda a los pacientes en el futuro, de tal modo que permitirá un mejor manejo de estos pacientes y una recuperación más rápida.

#### **1.4 Objetivos de la investigación:**

- **Objetivo general:** Determinar la principal complicación postquirúrgica asociada a colecistectomía laparoscópica de emergencia en pacientes del Hospital II EsSalud Cajamarca, durante el periodo 2022-2023.

- **Objetivos específicos:**

- a) Identificar los factores de riesgo asociados a complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en el Hospital II EsSalud Cajamarca, durante el periodo 2022-2023.

- b) Identificar la incidencia de comorbilidades y su asociación a complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en el Hospital II EsSalud Cajamarca, durante el periodo 2022-2023.

#### **1.5 Limitaciones del estudio:**

El estudio se realizó en un entorno clínico específico, es importante destacar que los resultados podrían estar influenciados por las características únicas de este entorno y no ser generalizables a otros escenarios.

#### **1.6 Consideraciones éticas:**

El presente estudio cumplió con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para investigaciones en seres humanos. Previamente al inicio del estudio, se solicitó la aprobación del

Comité de Ética en Investigación del Hospital II EsSalud Cajamarca y de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Todos los datos recopilados fueron tratados con estricta confidencialidad y se protegió la identidad de los participantes mediante el uso de códigos alfanuméricos en lugar de información personal. Se garantizó que los resultados sean reportados de forma agregada, evitando cualquier identificación individual.

El estudio no implicó riesgos adicionales para los pacientes, ya que se basó exclusivamente en la revisión de historias clínicas y la recopilación de información del registro médico institucional.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación:**

Topanta-Rosales (4), buscó determinar las complicaciones postoperatorias de la colecistectomía laparoscópica en pacientes adultos. Realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Encontró que la complicación más frecuente fue el dolor postoperatorio, presente en el 78.6% de los pacientes, con una intensidad de leve a moderada según la escala numérica análoga del dolor (ENA). Otras complicaciones observadas fueron el coleperitoneo (2.9%), la infección de la herida operatoria (1.4%), neumonía nosocomial (1.4%), íleo paralítico (1.4%) y absceso intrabdominal (0.7%).

Puppo *et al.* (7), analizaron el manejo óptimo de pacientes en la UCI después de una cirugía abdominal mayor mediante una revisión de la literatura científica y el análisis de datos de estudios previos, concluyen que el ingreso en la UCI debe ser individualizado, considerando el riesgo del paciente y la complejidad del procedimiento. Mencionan que entre el 10% y el 40% de pacientes sufren complicaciones post quirúrgicas (CPO), con un 3,1% requiriendo ventilación mecánica invasiva debido al SDRA.

Gomez-Chuchon (8), se enfocó en determinar si la obesidad está asociada a complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal, analítico y de casos y controles. El estudio encontró una asociación entre la obesidad grado I y grado II con las complicaciones, mientras que la obesidad grado III no alcanzó significancia estadística.

Quinde-Rivera (3), buscó determinar las ventajas y complicaciones de la colecistectomía laparoscópica en comparación con la colecistectomía convencional. Se trató de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se encontró que la colecistectomía laparoscópica presentó más ventajas y menos complicaciones. Las complicaciones más comunes en la cirugía convencional fueron náuseas y vómitos postoperatorios, mientras que en la laparoscópica fueron la infección superficial del sitio operatorio, el enfisema subcutáneo y vómitos postoperatorios.

Bastidas *et al.* (9), exploran la incidencia e impacto de las CPO pulmonares en pacientes sometidos a cirugía no torácica, y evalúa el papel de las pruebas de función pulmonar y las herramientas para la predicción de riesgos. Realizaron una revisión no sistemática de la literatura en bases de datos médicas. Concluyeron que las características del paciente y el tipo de cirugía son los predictores más importantes para las CPO pulmonares, mientras que las pruebas de función pulmonar tienen un papel limitado.

Buri-Parra *et al.* (2), identificaron los factores sociodemográficos y clínicos en la colecistectomía laparoscópica. Realizaron un estudio descriptivo y retrospectivo. Los resultados mostraron que la colecistectomía laparoscópica disminuyó los tiempos operatorios y de hospitalización, con un promedio de 42 minutos para la cirugía y una estancia postoperatoria de menos de tres días para el 80% de los pacientes. La tasa de conversión a cirugía abierta fue del 0.4%. Concluyeron que la colecistectomía laparoscópica contribuye a la disminución de la morbilidad y mortalidad, permitiendo a los servicios de salud mejorar la calidad de atención a sus poblaciones.

Según Castro (10), en su análisis de la morbimortalidad en pacientes con COVID-19 sometidos a cirugía abdominal de emergencia. Realizó una revisión exhaustiva de bases de datos médicas. Los factores de riesgo asociados a mayor mortalidad fueron sexo masculino, edad avanzada (>70 años), comorbilidades (ASA III-V) y necesidad de cirugía de emergencia. La fiebre postoperatoria fue el síntoma principal asociado a la mortalidad, y la complicación más frecuente fue el daño pulmonar, incluyendo neumonía maligna, síndrome de dificultad respiratoria aguda y ventilación postoperatoria inesperada.

Barreto *et al.* (11), analizaron la factibilidad de realizar la colecistectomía laparoscópica como cirugía ambulatoria de forma segura. Realizaron una revisión de la literatura en bases de datos, incluyendo estudios de los últimos 15 años (2002-2018). Concluyeron que la colecistectomía laparoscópica ambulatoria es segura si se seleccionan adecuadamente los pacientes considerando factores como la edad, antecedentes farmacológicos, clasificación ASA y tipo de patología biliar.

Caque-Argomedo (12), analizó los factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal de emergencia. Se trata de un estudio relacional, transversal, observacional y retrospectivo que evaluó a 195 pacientes mayores de 60 años operados por abdomen agudo quirúrgico. Concluyó que la anemia fue el único factor asociado estadísticamente significativo a las CPO, con un OR de 2.455. Otros factores como la edad, el sexo, las comorbilidades y la adherencia al tratamiento no se asociaron significativamente con las CPO. La infección del sitio operatorio fue la complicación más frecuente (12.8%).

Bolívar-Rodríguez *et al.* (13), determinaron las complicaciones pulmonares en el postoperatorio inmediato de la colecistectomía laparoscópica electiva en pacientes sin comorbilidades. Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, analítico, transversal y observacional entre septiembre de 2017 y septiembre de 2018. Se incluyeron 139 pacientes a los que se les realizó una tomografía simple de tórax 24 horas después de la cirugía. Los resultados mostraron que ningún paciente desarrolló complicaciones pulmonares postoperatorias, aunque 18 (12.9%) pacientes asintomáticos presentaron alteraciones pulmonares en la tomografía, correspondientes a atelectasias lineales. Se encontró una asociación estadística entre las atelectasias y el tiempo de cirugía, el índice de masa corporal y el neumoperitoneo. Los autores concluyeron que la colecistectomía laparoscópica electiva en pacientes sin obesidad ni comorbilidades presenta un riesgo nulo de desarrollar complicaciones pulmonares postoperatorias.

Saldaña-Saldaña (14), buscó determinar la relación entre el estado nutricional y las complicaciones postquirúrgicas en pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía abdominal. Se trata de un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo que incluyó a 69 pacientes con evaluación nutricional completa previa a la cirugía. Se evaluó el estado nutricional utilizando el índice de masa corporal (IMC), los niveles absolutos de linfocitos y el test Mini Nutritional Assessment (MNA). Se encontró que no hay una relación directa entre el estado nutricional y las complicaciones postquirúrgicas. La prevalencia general de desnutrición fue del 70%, con una prevalencia del 92% en pacientes con cirugía de urgencia y del 55% en pacientes con cirugía programada. La complicación más frecuente fue la infección del sitio operatorio superficial (43%).

Romero-Ramírez *et al.* (15), El estudio presentado en la fuente busca determinar si los factores socioeconómicos influyen en las complicaciones postoperatorias de la colecistectomía. Se realizó un estudio observacional, analítico y cuantitativo en 100 pacientes del Hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón” de Guayaquil, Ecuador, a quienes se les practicó una colecistectomía. Se aplicó un modelo de regresión logística para evaluar la incidencia de variables como edad, sexo, área de residencia, nivel educativo y estatus económico en la aparición de complicaciones postoperatorias. Se concluyó que las mujeres tienen un mayor riesgo de complicaciones, al igual que los pacientes de mayor edad. El riesgo disminuye en personas con niveles de educación superior y en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica, presentando solo un 5% de riesgo de complicaciones. Los autores sugieren que los factores socioeconómicos pueden influir en el cuidado postoperatorio y la posibilidad de complicaciones, destacando la importancia de la técnica laparoscópica para minimizar estos riesgos.

Blondonnet *et al.* (16), exploran la incidencia, pronóstico, fisiopatología, tratamiento y prevención de las CPO pulmonares. Su estudio se basa en la revisión de la literatura médica existente sobre el tema. Concluyen que las CPO son un problema significativo con un gran impacto en la morbilidad, mortalidad y costos de atención médica.

Medina-Jiménez, *et al.* (17), describieron y compararon diferentes investigaciones sobre las complicaciones asociadas a la colecistectomía laparoscópica de emergencia. Para ello, se recopiló información de diversas fuentes bibliográficas de bases de datos. Concluyeron que la edad, el estado nutricional, el tipo de cirugía y las comorbilidades del paciente son factores determinantes en la aparición de complicaciones postoperatorias, encontraron también que la obesidad, cirugías abdominales previas y una edad mayor a los 70 años aumentan considerablemente el riesgo de complicaciones, siendo las mujeres más propensas a sufrirlas debido a la mayor prevalencia de patologías biliares en este género.

Cruz-García *et al.* (18), estudiaron la incidencia y los factores de riesgo asociados a las CPO. Se diseñó un estudio observacional, analítico y transversal, con una muestra de 1650 pacientes mayores de 18 años, sometidos a cirugía mayor electiva o urgente, bajo anestesia general y/o regional. Encontraron una incidencia de CPO del 5,15%, con una frecuencia del 6,72%. Se identificaron como factores de riesgo la edad igual o mayor a 68 años, tabaquismo, clasificación ASA III y IV, anestesia general endotraqueal, tiempo quirúrgico mayor a 3 horas, cirugía urgente, abdominal alta y de cabeza y cuello, anemia, hipoalbuminemia, uso de sonda nasogástrica y saturación de oxígeno preoperatoria igual o menor a 92%. El estudio concluyó que la presencia de múltiples factores de riesgo aumenta significativamente la probabilidad de desarrollar CPO.

Lara-Madrid *et al.* (19), analizaron la efectividad de la fisioterapia (FT) temprana versus tardía en la mejora de la funcionalidad y reducción de CPO en adultos sometidos a cirugía abdominal de urgencia. Encontraron que los pacientes que recibieron FT temprana tuvieron CPO menos graves, estancias hospitalarias más cortas y requirieron menos sesiones de FT motora. Concluyen que la FT temprana en pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia optimiza los recursos de atención médica y mejora el proceso posquirúrgico.

López-Viurquiz *et al.* (20), analizaron las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. Realizaron una investigación bibliográfica exhaustiva utilizando bases de datos. Se analizaron artículos, ensayos clínicos y tesis de investigación para determinar las ventajas, desventajas y complicaciones asociadas a este procedimiento. Concluyeron que la colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección para las afecciones de la vesícula biliar, como la colecistitis y la colelitiasis. Aunque presenta sus complicaciones, de las cuales las más frecuentes fueron la infección de sitio operatorio y el seroma, la lesión de la vía biliar se identifica como la complicación más grave, aunque menos frecuente

Solís-Pérez *et al.* (21), realizan una revisión de tema sobre la fisiopatología de las CPO en pacientes con obesidad sometidos a cirugía bariátrica. Usaron datos de estudios previos que investigaban la definición, incidencia, fisiopatología y estrategias de prevención de las CPO. El estudio describe cómo la obesidad, con sus comorbilidades asociadas como la apnea obstructiva del sueño y la alteración de la mecánica pulmonar, aumenta el riesgo de desarrollar CPO.

Yepez-Santos *et al.* (22), explora el valor de la tomografía computarizada con contraste (TC) en la identificación temprana de complicaciones tras una cirugía abdominal. Se realizaron una revisión de la literatura médica existente. Se centraron en investigaciones que describían las características de las CPO detectadas por TC y su impacto en el manejo clínico. Concluyen que la TC con contraste es una herramienta crucial para el diagnóstico precoz de complicaciones, como hemorragias, fugas anastomóticas e infecciones, lo que permite una intervención rápida y mejora el pronóstico del paciente.

## 2.2 Bases teóricas:

**Colecistitis aguda:** La colecistitis aguda se define como un síndrome caracterizado por dolor en el cuadrante superior derecho, fiebre y leucocitosis, asociado a inflamación de la vesícula biliar (23). Esta inflamación suele ser causada por cálculos biliares que obstruyen el conducto cístico (24). La obstrucción, junto con la presencia de irritantes como la lisolecitina, desencadena un proceso inflamatorio que puede progresar a gangrena y perforación. El diagnóstico se basa en la clínica, la presencia del signo de Murphy (dolor a la palpación profunda en el hipocondrio derecho durante la inspiración), y la confirmación mediante imágenes (23). La ecografía abdominal es la prueba de elección, mostrando engrosamiento de la pared vesicular, líquido pericolecístico y signo de Murphy ecográfico (23).

La cirugía de emergencia (colecistectomía) se indica en casos de colecistitis aguda complicada (gangrena, perforación, colecistitis enfisematosa), o ante la progresión de los síntomas a pesar del tratamiento conservador (fiebre alta, inestabilidad hemodinámica o dolor intratable) (23).

**Guías de Tokio 2018:** Los Criterios de Tokio 2018 se utilizan para el diagnóstico y la clasificación de la gravedad de la colecistitis aguda. Estos criterios combinan hallazgos clínicos, de laboratorio e imagenológicos para establecer el diagnóstico (25).

Hallazgos locales: Dolor o sensibilidad en el cuadrante superior derecho, masa palpable en el hipocondrio derecho, signo de Murphy.

Hallazgos sistémicos: Fiebre, leucocitosis, CRP elevada.

Hallazgos imagenológicos: Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, líquido pericolecístico, distensión vesicular.

Se requiere al menos un hallazgo local, un hallazgo sistémico y un hallazgo imagenológico para el diagnóstico de colecistitis aguda según los Criterios de Tokio.

**Clasificación de la gravedad:** Los Criterios de Tokio 2018 también establecen tres grados de severidad para la colecistitis aguda:

Grado I (Leve): Este grado se caracteriza por la ausencia de disfunción orgánica. Los pacientes suelen presentar dolor en el cuadrante superior derecho, fiebre y leucocitosis, pero no muestran signos de compromiso sistémico.

Grado II (Moderada): Colecistitis aguda con al menos una de las siguientes disfunciones orgánicas: Leucocitosis  $>18.000/\text{mm}^3$ , masa palpable en el hipocondrio derecho, inflamación local que se extiende más allá de la vesícula biliar o duración de los síntomas  $>72$  horas.

Grado III (Severa): Colecistitis aguda con disfunción de algún órgano vital. Se incluyen disfunciones cardiovasculares, neurológicas, respiratorias, renales, hepáticas o hematológicas.

Las Guías de Tokio 18 recomiendan la colecistectomía laparoscópica como tratamiento de elección para la colecistitis aguda, independientemente del grado de severidad. La cirugía debe realizarse tan pronto como sea posible durante la hospitalización inicial, preferiblemente dentro de los 3 días del inicio de los síntomas (24)s.

- Grado I y II: Se recomienda la colecistectomía temprana para pacientes con colecistitis aguda grado I y II. La cirugía temprana se asocia con una menor morbilidad y mortalidad perioperatoria, así como con una estancia hospitalaria más corta. (26)
- Grado III: Aunque la colecistectomía temprana también es el objetivo para pacientes con colecistitis aguda grado III, la decisión debe individualizarse según el estado clínico del paciente y los recursos disponibles. En algunos casos, puede ser necesario estabilizar al paciente antes de la cirugía. La transferencia a centros de alto volumen o especializados puede ser beneficiosa para pacientes con colecistitis aguda grave, ya que se ha demostrado que reduce las tasas de complicaciones y mortalidad (24).

**Complicación postoperatoria:** Es cualquier evento adverso o desviación del curso normal de recuperación que ocurre después de un procedimiento quirúrgico (5,9). Cabe destacar que este concepto engloba una amplia gama de eventos, que van desde alteraciones menores que se resuelven con tratamiento conservador, hasta situaciones graves que pueden poner en peligro la vida del paciente (7,9).

Estas complicaciones se pueden clasificar mediante la clasificación de Clavien-Dindo (19), que categoriza las complicaciones en 5 grados según la complejidad de la intervención necesaria para su manejo.

Grado	Definición
Grado I	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal que no requiera tratamiento farmacológico, endoscópico, radiológico o quirúrgico. Se permiten: Antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Incluye el drenaje de infección de herida en planta
Grado II	Utilización de otra medicación que la incluida en el grado I. Utilización de transfusión de sangre o nutrición parenteral
Grado III	Complicaciones que requieran intervención quirúrgica, radiológica o endoscópica
Grado IIIA	Intervención sin anestesia general
Grado IIIB	Intervención con anestesia general
Grado IV	Complicaciones graves que requieren ingreso en UCI (incluidas las del SNC: ACV isquémico, hemorrágico).
Grado IVA	Fallo de un órgano, incluida diálisis
Grado IVB	Fallo multiorgánico
Grado V	Fallecimiento

*Tabla 1: Clasificación Clavien-Dindo de complicaciones quirúrgicas*

Entre las CPO de la colecistectomía laparoscópica más comunes se encuentran:

**Infección del sitio operatorio (ISO):** Es la colonización de microorganismos en la incisión quirúrgica, lo que puede causar dolor, rubor, edema y secreción (20). Esta es una de las complicaciones más frecuentes, con una incidencia mayor después de la colecistectomía abierta en comparación con la laparoscópica (23).

**Dolor postoperatorio:** Si bien el dolor es menor en la colecistectomía laparoscópica en comparación con la abierta, algunos pacientes pueden experimentar dolor persistente, que puede estar relacionado con la magnitud del trauma quirúrgico y puede ser señal de una complicación (23).

**Lesión de la vía biliar:** Esta es una complicación grave que surge si se daña el conducto biliar común o uno de sus conductos principales durante la cirugía (23). La incidencia es baja, pero representa un desafío diagnóstico y terapéutico, con riesgo de morbilidad significativa (20).

**Sangrado:** Puede ocurrir durante o después de la cirugía, y puede estar relacionado con la lesión de vasos sanguíneos durante la disección. El sangrado del lecho vesicular es una de las complicaciones intraoperatorias más frecuentes (23).

**Coleperitoneo:** Es la fuga de bilis hacia la cavidad abdominal, que puede ocurrir por la dehiscencia del muñón cístico o la lesión de conductos biliares. Los síntomas incluyen dolor abdominal, distensión abdominal y fiebre (4).

**Formación de abscesos:** Se trata de la acumulación de pus en la cavidad abdominal, que podría requerir drenaje (4).

**Íleo paralítico:** Es la parálisis temporal del intestino, que puede ocurrir después de la cirugía abdominal (4). Los síntomas incluyen distensión abdominal, náuseas y vómitos (22).

**Neumonía:** Infección del parénquima pulmonar que se manifiesta con fiebre, tos, expectoración, dificultad respiratoria y alteraciones en la radiografía de tórax (24), puede presentarse con leucocitosis > 15000/ml, opacidades nuevas o modificadas en la radiografía de tórax, fiebre, presencia de esputo nuevo o modificado (5). Es una de las CRO pulmonares más graves y frecuentes, con una alta morbilidad y mortalidad (24).

**Atelectasia:** La atelectasia pulmonar es una expansión incompleta de todo o parte de un pulmón (16), en la cual hay un colapso de los alvéolos pulmonares, ésta puede ser asintomática o manifestarse con disnea, taquipnea, hipoxemia y disminución del murmullo vesicular a la auscultación (25) además de alteraciones en la radiografía de tórax (26).

**Insuficiencia respiratoria:** Incapacidad del sistema respiratorio para mantener un adecuado intercambio gaseoso, que se traduce en hipoxemia e hipercapnia (5). Puede requerir soporte ventilatorio (16).

**Broncoespasmo:** Constricción de los bronquios que se manifiesta con sibilancias, disnea, tos y opresión torácica (26), puede requerir tratamiento con broncodilatadores (9).

**Derrame pleural:** Acumulación de líquido en el espacio pleural que puede ser detectado en la radiografía de tórax o la TC (16).

**Neumotórax:** Presencia de aire en el espacio pleural que puede provocar colapso pulmonar (16).

### **Factores preoperatorios asociados a CPO**

**a) Edad:** La edad es un factor de riesgo importante en la predisposición a desarrollar CPO. Los cambios anatómicos y fisiológicos asociados con la edad pueden resultar en una disfunción de los músculos respiratorios, lo que aumenta la probabilidad de CPO (18). A mayor edad, mayor es el riesgo de CPO, a partir de los 65 años, se observa una diferencia significativa en el riesgo (5).

**b) Hábitos nocivos (Tabaco y alcohol):** El consumo activo de tabaco se ha identificado como un factor de riesgo importante para el desarrollo de CPO. El tabaquismo reduce la capacidad del paciente para adaptarse a los cambios respiratorios perioperatorios. Estudios (5,18) han mostrado un aumento significativo en el riesgo de CPO en aquellos que consumen 40 paquetes de cigarrillos al año o más. En cuanto al abuso de alcohol, se ha mostrado (5) una mayor incidencia de neumonía como CPO en aquellos pacientes que han consumido más de dos bebidas alcohólicas al día durante las últimas dos semanas.

**c) Obesidad:** La obesidad es un factor de riesgo importante en el contexto preoperatorio. Se asocia con un mayor riesgo de intubación traqueal difícil no prevista debido a la acumulación de tejido adiposo en la vía aérea superior, lo que aumenta el riesgo de colapso de las vías respiratorias (5,21). Además, el exceso de grasa en el área torácica y abdominal reduce la distensibilidad de la pared torácica, la capacidad residual funcional y la función de los músculos respiratorios, lo que aumenta el trabajo respiratorio y el riesgo de hipoxemia (21). La obesidad también se relaciona estrechamente con la apnea obstructiva del sueño y otras comorbilidades cardiovasculares (18).

**d) Bajo peso:** Un bajo peso o una reciente pérdida de peso en los últimos seis meses, se asocia directamente con un estado nutricional deficiente y un mayor riesgo de desarrollar complicaciones pulmonares postquirúrgicas (5,16).

**e) Hipoalbuminemia:** La disminución de los niveles de albúmina en el suero y la malnutrición aumentan el riesgo de complicaciones pulmonares, especialmente la neumonía (18). Es esencial un retorno rápido a la nutrición oral para prevenir la atrofia de la mucosa intestinal y los cambios en la flora bacteriana que pueden favorecer los procesos infecciosos (16).

**f) Anemia:** La anemia reduce la capacidad de transportar oxígeno a los tejidos, lo que puede aumentar el riesgo de hipoxemia, esto conlleva a considerarla como factor de riesgo para las complicaciones post operatorias en general (5), especialmente en pacientes adultos mayores (12)

**g) EPOC:** La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una afección en la que se presenta una obstrucción persistente del flujo de aire en los pulmones (16). Esta enfermedad se asocia a una respuesta inflamatoria anómala en los pulmones, una reducida capacidad de respuesta ventilatoria a la hipoxemia e hipercapnia, debilidad de los músculos respiratorios, mayor sensibilidad a opioides y sedantes, y un control ventilatorio alterado (18). Su presencia implica un aumento significativo de la probabilidad de desarrollar CPO (7).

**g) Asma:** El asma es una enfermedad crónica que causa inflamación y estrechamiento de las vías respiratorias, lo que dificulta la ventilación (16), sin embargo, cuando se usan broncodilatadores y/o corticoides inhalados para controlar el episodio, no aumenta el riesgo de CPO (16).

**h) Cardiopatías:** Las enfermedades cardíacas preexistentes aumentan el riesgo de complicaciones cardíacas durante y después de la cirugía (5,24).

**i) Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC):** La ICC dificulta que el corazón bombee sangre de manera eficiente, lo que puede provocar acumulación de líquido en los pulmones, esto provoca un aumento del riesgo de CPO (5,18).

**j) Hipertensión arterial (HTA):** Se define a la presión arterial como la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes arteriales, la hipertensión arterial se caracteriza por el incremento de la resistencia periférica vascular total, lo que produce un aumento de la tensión por encima de 140 mmHg de sistólica y 90 mmHg de diastólica (27). Si bien no se menciona explícitamente la HTA como un factor de riesgo para las CPO, se menciona que debe tenerse en cuenta que los pacientes con hipertensión arterial preexistente tienen más probabilidades de desarrollar inestabilidad hemodinámica (28).

**k) Diabetes mellitus:** Se define como una enfermedad progresiva caracterizada por la resistencia a la insulina y el fracaso de las células pancreáticas que desemboca en un estado de hiperglucemia crónica (29). En pacientes no diagnosticados o insulino dependientes está asociado a complicaciones post operatorias en general (28), esto debido a que la diabetes puede afectar la oxigenación de los tejidos y retrasar la cicatrización (29).

**m) Falla renal:** Es la disminución abrupta de la función renal, que puede ocurrir de manera aguda o puede ser una reagudización una enfermedad renal crónica. (30). Puede aparecer en el 7% de pacientes post operados (5).

**n) Sepsis perioperatoria:** Se define como una afección potencialmente mortal que se produce cuando la respuesta del cuerpo a una infección ataca a sus propios tejidos y órganos (31). Esta se puede producir durante o después de la cirugía, también es un factor de riesgo significativo para CPO (5,7). La sepsis de foco respiratorio reciente (30 días antes de la cirugía) aumenta la reactividad bronquial, además de la probabilidad de laringoespasma y broncoespasma (18).

**ñ) Anemia:** Se define como anemia a la disminución del número de glóbulos rojos o reducción de la concentración de hemoglobina los valores de hemoglobina en sangre menores a 12mg/dl a nivel del mar (32). Se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía por abdomen agudo (12).

**o) Clasificación de la American Society of Anesthesiologist Physical Status (ASA PS):** La Clasificación ASA PS es una escala de 6 categorías y se usa ampliamente para evaluar la salud general preoperatoria de los pacientes. Es un sistema simple, basado solo en la evaluación clínica. Se ha demostrado que la clasificación ASA PS se correlaciona bien con el riesgo perioperatorio, funcional y mortalidad (33).

Múltiples estudios han demostrado que una puntuación ASA  $\geq 3$  se asocia con un mayor riesgo de CPO (5,16,24). Esto se debe a que una puntuación ASA más alta indica un estado de salud más deteriorado y una mayor probabilidad de comorbilidades que pueden complicar el postoperatorio. Sin embargo, presenta limitaciones como la posible variabilidad entre observadores al asignar la puntuación ASA, además de no tener en cuenta parámetros relacionados con la cirugía, como el tipo de procedimiento o la duración (16).

ASA	Características
ASA 1	Paciente normal y saludable.
ASA 2	Paciente con leve enfermedad sistémica.
ASA 3	Paciente con enfermedad sistémica severa.
ASA 4	Paciente con enfermedad sistémica severa que pone en riesgo la vida del paciente.
ASA 5	Paciente moribundo que va a morir si no se opera.
ASA 6	Paciente con muerte cerebral declarada cuyos órganos van a ser removidos con propósitos de donación.

Tabla 2: Clasificación American Society of Anesthesiologist Physical Status (ASA PS)

### Factores Anestesiológicos y Quirúrgicos asociados a CPO

**a) Tipos de cirugía:** Las cirugías cardiotorácicas, la neurocirugía y aquellas que condicionan un abordaje abdominal alto abierto aumentan el riesgo de padecer CPO (5).

La utilización de la circulación extracorpórea tiene efectos significativos en la función pulmonar después de la cirugía (25). Durante el inicio de la circulación extracorpórea, la interrupción de la ventilación pulmonar conduce al colapso de los pulmones, pérdida de surfactante y colapso alveolar, lo que contribuye a la retención de secreciones y la formación de atelectasias. Además, la circulación pulmonar se detiene, lo que provoca isquemia pulmonar y daño en los capilares pulmonares, junto con la liberación de mediadores inflamatorios (34). Estos procesos conllevan anomalías en el intercambio de gases y afectan las vías aéreas de menor calibre, lo que se manifiesta en una disminución de la PaO<sub>2</sub> y del gradiente alveolo-arterial de oxígeno en pacientes sometidos a cirugía cardíaca (25,28).

Además, a función respiratoria normalmente se altera durante la cirugía, fundamentalmente en las intervenciones torácicas y de abdomen superior (35), por neumoperitoneo, vendajes compresivos,

dolor postoperatorio y disfunción diafragmática postoperatoria, potencialmente frecuentes en estas localizaciones. (18)

**b) Anestesia:** La anestesia general endotraqueal (GET) se ha identificado (5,18,36) como un factor de riesgo para las CPO. La GET afecta al sistema respiratorio mediante diferentes mecanismos, alterando el impulso y la mecánica ventilatoria. Los fármacos utilizados en la GET reducen el estímulo inspiratorio, disminuyen la respuesta química central y periférica a la hipoxemia e hipercapnia, suprimen las respuestas reflejas normales a la presión negativa en las vías respiratorias superiores y disminuyen la capacidad para despertar (36). Además, el bloqueo neuromuscular residual aumenta los riesgos de obstrucción de las vías respiratorias superiores, broncoaspiración y necesidad de reintubación.

La GET también altera la mecánica de la pared torácica y los pulmones, reduciendo los volúmenes pulmonares y la distensibilidad pulmonar y de la pared torácica (5). Esto puede dar lugar a lesiones pulmonares secundarias a la ventilación mecánica, disminución de la capacidad residual funcional, desplazamiento cefálico del diafragma, disminución del tono de los músculos respiratorios y mayor incidencia de atelectasias y focos susceptibles a infección, aumentando así el riesgo de CPO. Además, la reducción de la capacidad residual funcional y las atelectasias pueden provocar desequilibrios en la relación ventilación-perfusión, cortocircuitos arteriovenosos intrapulmonares e hipoxemia (18).

**c) Duración de la cirugía:** Cuanto mayor es el tiempo de cirugía, mayor es la exposición a los efectos de la anestesia y la ventilación mecánica, lo que aumenta el riesgo de atelectasia y otras complicaciones pulmonares (5,9,16). En algunos estudios, se ha utilizado la duración de la cirugía mayor a 3 horas como factor de riesgo en las escalas de predicción de CPO (16,18).

**d) Uso de sonda nasogástrica** El uso de sonda nasogástrica perioperatoria es otro factor de riesgo para CPO. Aunque las pruebas son débiles, se recomienda su uso solo en intervenciones de cirugía abdominal (16,18).

**e) Transfusión intraoperatoria de hemoderivados:** La transfusión intraoperatoria de hemoderivados también se ha asociado con un mayor riesgo de CPO (18,26). Como se mencionó antes, la anemia preoperatoria es un factor de riesgo independiente para CPO, y la transfusión, a pesar de ser necesaria en algunos casos, también puede contribuir a la aparición de complicaciones (5).

### III. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.1 Formulación de hipótesis:

No requiere por ser estudio de tipo descriptivo; por lo cual no se afirma, ni tampoco se niega, alguna asociación de factores de riesgo a complicaciones post operatoria en colecistectomía laparoscópica de emergencia en pacientes adultos.

#### 3.2 Operacionalización de variables:

Las variables que se tomarán en cuenta son las siguientes

##### Variables independientes:

- Lugar de la cirugía: Hospital II EsSalud Cajamarca
- Periodo cuando la operación tuvo lugar: 2022-2023
- Tipo de cirugía: Colecistectomía laparoscópica

##### Variables dependientes del paciente:

- Sexo
- IMC (Índice de Masa Corporal)
- Tabaquismo

- Alcoholismo
- Presencia de comorbilidades (HTA, obesidad, EPOC, asma, cardiopatías, ICC, falla renal, sepsis preoperatoria, otros)
- Clasificación del estado físico (ASA)
- Saturación de oxígeno preoperatoria (SpO2)
- Anemia
- Presencia de complicaciones post operatorias (ISO, dolor operatorio, lesión de la vía biliar, sangrado, coleperitoneo, formación de abscesos, íleo paralítico, neumonía, atelectasia, insuficiencia respiratoria, broncoespasmo, derrame pleural, neumotórax, otros)

#### Variables dependientes del procedimiento:

- Duración de la cirugía
- Uso de sonda nasogástrica
- Transfusión intraoperatoria de hemoderivados

#### 3.2.1 Variables independientes

Tabla 3: Variables independientes

Variable	Valores	Indicador	Escala
Tipo de Cirugía	Colecistectomía Laparoscópica	Categórico	Cualitativa nominal
Lugar de operación	Hospital II EsSalud Cajamarca		
Periodo de la operación	2022 - 2023		

#### 3.2.2 Variables dependientes

Tabla 4: Variables dependientes- Presencia de Complicaciones

Presencia de Complicaciones	Valores	Indicador	Escala
ISO	Si - No	Categórico	Cualitativa Nominal
Dolor Operatorio			
Lesión de vía biliar			
Sangrado			
Coleperitoneo			
Formación de abscesos			
Íleo paralítico			
Neumonía			
Atelectasia			
Insuficiencia respiratoria			
Broncoespasmo			
Derrame pleural			
Neumotórax			
Otros			

Tabla 5: Variables dependientes - Factores de riesgo

Factores de Riesgo	Valores	Indicador	Escala
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Categorico	Cualitativa Nominal
Obesidad	Sí, no		
Tabaquismo	Sí, no		
Alcoholismo	Sí, no		
Comorbilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentes, ausentes</li> </ul>		
Clasificación ASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;ASA III, &lt;ASA III</li> </ul>		
Saturación de oxígeno preoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;92%, &gt;92%</li> </ul>		
Anemia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si, no</li> </ul>		
Duración de la cirugía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;3 horas, &gt;3 horas</li> </ul>		
Uso de sonda nasogástrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si, no</li> </ul>		
Transfusión intraoperatoria de hemoderivados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si, no</li> </ul>		

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico:

Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, retrospectivo, correlacional y analítico, utilizando datos de las historias clínicas y bases de datos del Hospital II EsSalud Cajamarca. Se recopiló los registros de todos los pacientes adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia durante el periodo comprendido entre 2022 y 2023.

Estos datos fueron extraídos de forma sistemática y registrados en una base de datos. Luego se realizó un análisis estadístico en cuatro partes:

Primero se aplicó pruebas de significancia estadística y se calcularán los odds ratios para evaluar la relación entre la colecistectomía laparoscópica y las complicaciones postoperatorias encontradas, resaltando la que tenga más asociación.

Segundo, se aplicó pruebas de significancia estadística y se calculó los odds ratios para evaluar la relación entre factores de riesgo y complicaciones postoperatorias.

Tercero, se aplicó pruebas de significancia estadística y se calculó los odds ratios para evaluar la relación entre comorbilidades y complicaciones postoperatorias.

Cuarto, se plasmó los resultados en cuadros y gráficas.

### 4.2 Tipo de investigación:

Estudio observacional, retrospectivo, correlacional y analítico.

### 4.3 Población:

Se determinó realizar el estudio en el Hospital II EsSalud Cajamarca, establecimiento de salud de Nivel II-2. La población estuvo conformada por todos los pacientes adultos que se sometieron a cirugía abdominal registrados en el sistema de Estadística e Informática del Hospital II EsSalud Cajamarca durante los años 2022-2023.

### 4.4 Muestra:

Población muestral: Se utilizó a las historias clínicas de pacientes adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica registrados en el sistema de Estadística e Informática del Hospital II EsSalud Cajamarca durante los años 2022-2023 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

**a) Criterios de inclusión:**

- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia registrados en el sistema de Estadística e Informática del Hospital II EsSalud Cajamarca durante los años 2022-2023.
- Pacientes que tengan entre 18 y 65 años de edad.

**b) Criterios de exclusión:**

- Pacientes atendidos fuera del periodo de estudio.
- Pacientes sin complicaciones post operatorias.
- Pacientes con historia clínica incompleta.

**4.6 Fuentes e instrumento de recolección de datos:**

Como fuentes se tomó las historias clínicas y registros estadísticos del Hospital II EsSalud Cajamarca.

La información se extrajo al instrumento de recolección directamente del sistema de registros electrónicos.

**4.6.1 Técnicas de procesamiento de la información y análisis de datos:**

1. Extracción de datos de bases de datos del sistema de Estadística e informática del Hospital II EsSalud Cajamarca.
2. Revisión de historias clínicas: Se realizará una revisión exhaustiva de las historias clínicas de los pacientes incluidos en la muestra. Se registrarán los datos relevantes acorde a las variables.
3. Registro estructurado de datos: Se registrarán de manera sistemática la información relevante de las historias clínicas y bases de datos mediante formularios. Estos formularios incluyen las variables tomadas en cuenta.

**4.7 Técnicas para el procesamiento de la información:**

Los datos obtenidos fueron clasificados, ordenados de forma manual en formularios, para posteriormente ser registrados en programas como Excel, creando una base de datos, los cuales serán expresados en gráficas para una mejor interpretación.

Se procedió al análisis y representación estadística y porcentajes a través de programas como Excel. Luego de obtener la información de manera organizada se procedió a la interpretación y sistematización de los resultados mediante el uso de la prueba del chi cuadrado para evaluar las asociaciones estadísticamente significativas, además se calculó los odds ratios (OR) para medir la magnitud de esa asociación y determinar su importancia clínica.

**4.8 Aspectos éticos:**

El trabajo por realizar no involucra directamente a personas ya que se realizó una recolección de datos registrados en las historias clínicas.

Con el fin de garantizar la confidencialidad se mantuvo a los pacientes en el anonimato, no registrando los datos de identificación ni los nombres.

## V. RESULTADOS

Se recopilaron 647 historias de pacientes operados de colecistectomía laparoscópica, se aplicaron criterios de exclusión:

*Tabla 6: Historias excluidas*

Historia clínica incompleta	8
Adultos mayores	103
Menores de edad	3
Otro procedimiento	8
<b>Total:</b>	<b>121</b>

Quedando 526 historias, de las cuales se encontró que:

*Tabla 7: Complicaciones post operatorias en Colecistectomías*

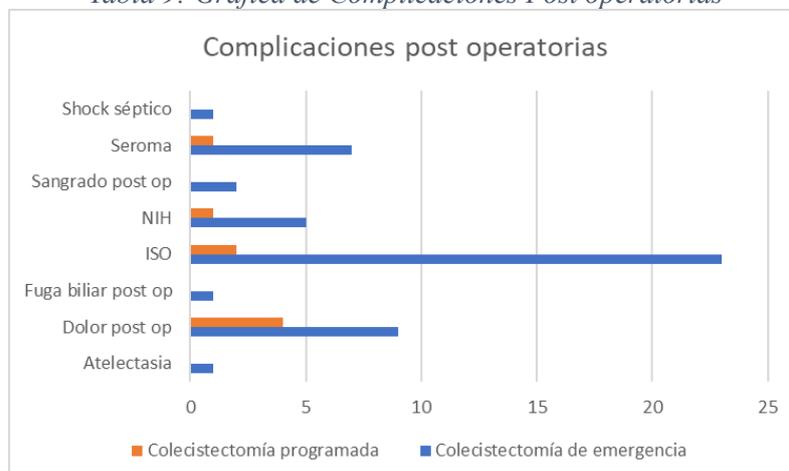
<b>Colecistectomía de emergencia.</b>		<b>447</b>
Complicaciones	Si	49
	No	398
<b>Colecistectomía programada.</b>		<b>79</b>
Complicaciones	Si	6
	No	73

Complicaciones encontradas:

*Tabla 8: Complicaciones encontradas*

Complicaciones	Colecistectomía de emergencia	Colecistectomía programada
Atelectasia	1	0
Dolor post operatorio	9	4
Fuga biliar post operatorio	1	0
ISO	23	2
NIH	5	1
Sangrado post operatorio	2	0
Seroma	7	1
Shock séptico	1	0
<b>Total:</b>	<b>49</b>	<b>6</b>

*Tabla 9: Gráfica de Complicaciones Post operatorias*



## Colecistectomía Laparoscópica de Emergencia Como Factor de Riesgo

Tabla 10: Tablas de contingencia Colelap de emergencia

Procedimiento	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
Colecistectomía de emergencia	49	398	447
Colecistectomía programada	6	73	79
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>471</b>	<b>526</b>
Odds Ratio		1,4979	
Error estándar		0,4508	
Límite inferior		0,619	
Límite superior		3,6247	

### Valores esperados

Procedimiento	Sí hubo CPO	No hubo CPO
<b>Colecistectomía de emergencia</b>	45,889	400,260
<b>Colecistectomía programada</b>	8,110	70,739
<b>p = 0,63419</b>		

## ASA ≥ 3 Como Factor de Riesgo

Tabla 11: Tablas de contingencia para ASA ≥ 3

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
<b>ASA ≥ 3</b>	4	37	41
<b>ASA &lt; 3</b>	45	361	406
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>
Odds Ratio		0,8672	
Error estándar		0,5495	
Límite inferior		0,2953	
Límite superior		2,5465	

### Valores esperados

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
<b>ASA ≥ 3</b>	4,494	36,505
<b>ASA &lt; 3</b>	44,505	361,494
<b>p = 1,48749337</b>		

### Saturación Preoperatoria < 92%

Tabla 12: Tablas de contingencia para Saturación preoperatoria <92%

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
< 92%	19	23	42
≥ 92%	30	375	405
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>
Odds Ratio	10,326		
Error estándar	0,3634		
Límite inferior	5,0645		
Límite superior:	21,053		

#### Valores esperados

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
Sat < 92%	4,60402685	37,39597315
Sat ≥ 92%	44,3959732	360,6040268
<b>p = 0.0000000000000408</b>		

### Duración Cirugía

Tabla 13: Tablas de contingencia para duración de la cirugía

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
≥ 3 horas	2	3	5
< 3 horas	47	395	442
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>
Odds Ratio	5,6028		
Error estándar	0,925		
Límite inferior	0,9127		
Límite superior	34,393		

#### Valores esperados

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
≥ 3 horas	0,54809843	4,451901566
< 3 horas	48,4519016	393,5480984
<b>p = 0,02148595</b>		

## Sexo

Tabla 14: Tablas de contingencia para Sexo

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
<b>F</b>	28	262	290
<b>M</b>	21	136	157
Total	49	398	447
Odds Ratio	0,6921		
Error estándar	0,3074		
Límite inferior	0,3788		
Límite superior	1,2643		

### Valores esperados

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
<b>F</b>	31,7897092	258,2102908
<b>M</b>	17,2102908	139,7897092
<b>p = 0,161188194</b>		

## COMORBILIDADES

Tabla 15: Comorbilidades en colelap de emergencia

Comorbilidad	Complicaciones en laparoscopia de emergencia en adultos		Total
	Si	No	
Obesidad	19	64	83
HTA	7	36	43
DM2	2	4	6
Tabaquismo	1	3	4
EPOC	1	1	2
Otros: Hipotiroidismo, fibrilación auricular, alcoholismo, cirrosis hepática alcohólica	5	0	3
No comorbilidades	15	290	305
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>

## Obesidad

Tabla 16: Tablas de contingencia para Obesidad

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
<b>IMC ≥ 30</b>	19	63	82
<b>IMC &lt; 30</b>	30	335	365
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>
Odds Ratio	3,3677		
Error estándar	0,3237		
Límite inferior	1,7854		
Límite superior	6,3522		

**Valores esperados**

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
<b>IMC ≥ 30</b>	8,98881432	73,01118568
<b>IMC &lt; 30</b>	40,0111857	324,9888143
<b>p = 0.0000476343</b>		

**Hipertensión Arterial**

*Tabla 17: Tabla de contingencia para HTA*

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
<b>HTA</b>	7	35	42
<b>No HTA</b>	42	363	405
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>
Odds Ratio		1,7285	
Error estándar		0,4449	
Límite inferior		0,7226	
Límite superior		4,1347	

**Valores esperados**

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
<b>HTA</b>	4,60402685	37,39597315
<b>No HTA</b>	44,3959732	360,6040268
<b>p = 0,148160092</b>		

**Diabetes Mellitus Tipo 2**

*Tabla 18: Tabla de contingencia para DM2*

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
<b>DM2</b>	2	9	11
<b>No DM2</b>	47	389	436
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>
Odds Ratio		1,8392	
Error estándar		0,7968	
Límite inferior		0,3857	
Límite superior		8,7685	

**Valores esperados**

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
<b>DM2</b>	1,20581655	9,794183445
<b>No DM2</b>	47,7941834	388,2058166
<b>p = 0,380383287</b>		

## Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Tabla 19: Tabla de contingencia para EPOC

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
<b>EPOC</b>	1	1	2
<b>No EPOC</b>	48	397	445
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>
Odds Ratio	8,2708		
Error estándar	1,4224		
Límite inferior	0,509		
Límite superior	134,3877		

### Valores esperados

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
<b>EPOC</b>	0,22321429	1,776785714
<b>No EPOC</b>	49,7767857	396,2232143
<b>p = 0,04949931</b>		

## Tabaquismo

Tabla 20: Tabla de contingencia para tabaquismo

	Sí hubo CPO	No hubo CPO	Total
<b>Tabaquismo</b>	1	3	4
<b>No Tabaquismo</b>	48	395	443
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>398</b>	<b>447</b>
Odds Ratio	2,743		
Error estándar	1,1647		
Límite inferior	0,2797		
Límite superior	26,897		

### Valores esperados

	Sí hubo CPO	No hubo CPO
<b>Tabaquismo</b>	0,43847875	3,561521253
<b>No Tabaquismo</b>	48,5615213	394,4384787
<b>p = 0,294034006</b>		

## Otros datos no estadísticamente significativos

En estos datos no se encontró datos suficientes como para poder realizar cálculos estadísticos ni asociaciones.

Estas comorbilidades son: alcoholismo, cirrosis hepática, hipotiroidismo y fibrilación auricular, Todas fueron reportados una sola vez, cada una en cirugías que no reportaron CPO.

## Uso de sonda nasogástrica

Sólo se encontró una instancia de uso de sonda nasogástrica, en una cirugía que se complicó con shock séptico.

### **Transfusión de hemoderivados**

No se reportó la transfusión de hemoderivados en colecistectomías laparoscópicas de emergencia.

## **VI. DISCUSIÓN**

En este estudio se recopilaron 647 historias clínicas de pacientes post colecistectomía, que se atendieron en el periodo 2022 – 2023 en el Hospital II EsSalud Cajamarca, se aplicaron criterios de exclusión, quedando con 526 historias aptas para la recolección de datos, de las cuales 49 habrían sufrido complicaciones post operatorias y los 398 restantes no.

El objetivo principal de esta investigación era determinar la principal complicación postquirúrgica asociada a colecistectomía laparoscópica de emergencia en pacientes del Hospital II EsSalud Cajamarca, durante el periodo 2022-2023. Los datos recogidos muestran, según la Tabla 8, las complicaciones post colecistectomía laparoscópica de emergencia ordenadas según frecuencia. La principal complicación encontrada fue la infección de sitio operatorio con 46,94%, seguido de dolor post operatorio con un 18,37% lo cual discrepa con Montes (26) que halló como principal CPO al dolor post operatorio (43,9%) y no la ISO (2%) y con Toapanta (5) que también halló al dolor post operatorio como principal (78,6%) y no a la ISO (1,4%).

Para la asociación de la colecistectomía laparoscópica de emergencia con CPO, se encontró que, a pesar de que podría aumentar el riesgo de CPO, sin embargo, no tiene una asociación no significativa ( $p=0,63/OR=1,49$ ), para descartar lo último se podría hacerse la comparación en poblaciones más grandes ver si las proporciones se mantienen. Lo que difiere del estudio de Montes (26), el cual encontró una asociación significativa en su muestra ( $p=0,00$ ).

En cuanto a los objetivos secundarios, se encontró respecto a los factores de riesgo lo siguiente:

El estadiaje ASA  $\geq 3$  si bien podría aumentar el riesgo de aparición de CPO, no hay suficiente evidencia estadística para determinarlo ( $p=1,48/OR=0,86$ ) sin embargo otros estudios (16) sí lograron determinar una asociación significativa con el aumento en la aparición de CPO, para la saturación de oxígeno preoperatoria  $<92\%$  se encontró que hay una fuerte asociación estadística y podría actuar como factor predisponente ( $p= 0,000/OR=10,32$ ), lo cual también se puede apreciar en el estudio de Cruz *et al.* (17), que también encontró una fuerte asociación entre la Sat de O<sub>2</sub> preoperatoria con la aparición de CPO. Por último, para el sexo de los pacientes, se encontró que el sexo femenino podría ser un factor protector a las CPO, pero no hay suficiente evidencia estadística para respaldarlo ( $p= 0,161/OR=0,69$ ), Algunos estudios indican que el sexo femenino se asocia con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias después de una colecistectomía (14). Esto se atribuye a la mayor prevalencia de patologías biliares en mujeres debido a factores hormonales (16).

Un estudio concluyó que las mujeres tienen un mayor riesgo de complicaciones y, por ende, de ser reingresadas al hospital (14). El sexo femenino se identificó como un factor de riesgo para complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a colecistectomía, lo que concuerda con otros estudios que señalan que las mujeres sufren más de patologías biliares (16).

Respecto a los factores de riesgo intraoperatorios como uso de sonda nasogástrica o transfusión de hemoderivados, no se encontró suficientes datos estadísticos para realizar el análisis.

Por último, la incidencia de comorbilidades y su asociación a CPO, se puede observar en la tabla 18 una gráfica con el porcentaje de cada comorbilidad hallada, teniendo como principal a la obesidad con 38.8%, seguido de hipertensión arterial con 14.3% y diabetes mellitus 2 con 4,1%; el 30,6% de pacientes no presentó comorbilidades.

Se evidenció que la obesidad tiene una asociación estadística fuerte y que podría actuar como factor predisponente, ya que se encontró un ( $p= 0,000/OR=3,36$ ), lo que concuerda con los

hallazgos de Gómez (7) en donde encuentra que la obesidad grado I y grado II están asociadas con complicaciones postoperatorias, mientras que la obesidad grado III no alcanzó significancia estadística. En cuanto a la hipertensión no se halló relación significativa, pero podría actuar como factor predisponente ( $p=0,148/OR=1,72$ ) lo que concuerda con hallazgos de otro estudio (5). En cuanto a la diabetes mellitus tipo 2 se encontró una asociación no significativa ( $p=0,38/OR=1,83$ ), Esto difiere con otros estudios (7), sin embargo, si se ha descrito en la literatura su asociación a diversas complicaciones (11) y presencia de otras comorbilidades (39).

Para el EPOC se halló ( $p=0,049/OR=8,27$ ), y para el tabaquismo se halló ( $p=0,294/OR=2,74$ ) Ambos estrechamente relacionados, si bien al EPOC no se lo ha estudiado directamente, si se ha encontrado asociación con el tabaquismo (8), ambos han sido asociados a aumento de complicaciones post operatorias del tipo respiratorio en cirugía abdominal (15).

En cuanto al resto de comorbilidades (alcoholismo, cirrosis hepática, hipotiroidismo y fibrilación auricular), todas fueron reportadas una sola vez, cada una en cirugías que no presentaron CPO. La falta de datos imposibilita el análisis estadístico.

## VII. CONCLUSIONES

- La infección del sitio operatorio (ISO) es la principal complicación postquirúrgica en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en el Hospital II EsSalud Cajamarca durante el periodo 2022-2023, representando un 46,94% de las complicaciones.
- La colecistectomía laparoscópica de emergencia no mostró una asociación significativa con las CPO.
- La saturación de oxígeno preoperatoria  $<92\%$  y la obesidad ( $IMC \geq 30$ ) son factores de riesgo significativamente asociados a complicaciones postquirúrgicas en estos pacientes. El sexo femenino, el estadiaje  $ASA \geq 3$  y la duración de la cirugía  $\geq 3$  horas podrían ser factores predisponentes a las CPO, pero no cuentan con asociaciones significativas.
- La obesidad es la comorbilidad más prevalente en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia. El EPOC muestra una asociación estadísticamente significativa con las complicaciones postoperatorias. La hipertensión arterial, el tabaquismo y la diabetes mellitus tipo 2 podrían actuar como factores predisponentes sin embargo no tienen una asociación significativa a las CPO.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Prevención de ISO: Dada la alta incidencia de ISO, es crucial reforzar las medidas de higiene y esterilización en el sitio operatorio, así como evaluar el uso de profilaxis antibiótica.
- Manejo Preoperatorio: La identificación y optimización de pacientes con baja saturación de oxígeno preoperatoria y obesidad son esenciales para reducir el riesgo de complicaciones.
- Atención Multidisciplinaria: Se recomienda un enfoque multidisciplinario que incluya neumólogos y nutricionistas para el manejo pre y postoperatorio de pacientes con EPOC y obesidad.
- Investigación Adicional: Se sugiere realizar estudios prospectivos con muestras más grandes para confirmar o negar estas asociaciones y explorar otros factores que puedan influir en las complicaciones postquirúrgicas

## X. ANEXOS

### ANEXO 1. Formulario de Recolección de datos

**Estudio: PRINCIPAL COMPLICACIÓN POSTQUIRÚRGICA ASOCIADA A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL II ESSALUD CAJAMARCA, EN EL PERIODO 2021-2023.**

---

**Nº de Historia Clínica revisada:**

#### 1. Datos Generales

- **Sexo:**  Masculino /  Femenino
  - **Obesidad (IMC  $\geq$  30):**  Sí /  No
  - **Tabaquismo:**  Sí /  No
  - **Alcoholismo:**  Sí /  No
- 

#### 2. Antecedentes Médicos

- **Presencia de comorbilidades:**  Sí /  No
    - Si es Sí, especificar:
  - **Clasificación ASA:**
  - **Saturación de oxígeno preoperatorio (%):**
  - **Anemia (Hb < 12 g/dL):**  Sí /  No
- 

#### 3. Datos Perioperatorios

- **Duración de la cirugía (en minutos):**
  - **Uso de sonda nasogástrica:**  Sí /  No
  - **Transfusión intraoperatoria de hemoderivados:**  Sí /  No
- 

#### 4. Complicaciones Postquirúrgicas

- **ISO (Infección del Sitio Operatorio):**  Sí /  No
- **Dolor operatorio severo:**  Sí /  No
- **Lesión de la vía biliar:**  Sí /  No
- **Sangrado:**  Sí /  No
- **Coleperitoneo:**  Sí /  No
- **Formación de abscesos:**  Sí /  No
- **Íleo paralítico:**  Sí /  No
- **Neumonía:**  Sí /  No
- **Atelectasia:**  Sí /  No
- **Insuficiencia respiratoria:**  Sí /  No
- **Broncoespasmo:**  Sí /  No
- **Derrame pleural:**  Sí /  No
- **Neumotórax:**  Sí /  No

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jara MA. Intervención de enfermería en pacientes en el postoperatorio inmediato de colecistectomía convencional en la unidad de recuperación postanestésica del Hospital de Barranca Cajatambo – SBS – 2019 [Tesis de segunda especialidad]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2019.
2. Buri IE, Ulloa FI, Vega HD, Encalada LE. Colecistectomía Laparoscópica: Experiencia de dos décadas en el Hospital Militar de Cuenca, Ecuador. Archivos de Medicina (Manizales). 2019 mayo; 19(2).
3. Quinde DI. Colecistectomía convencional y colecistectomía laparoscópica ventajas y complicaciones Hospital Cayetano Heredia enero a junio del 2018 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019.
4. Toapanta HI. Complicaciones postoperatorias de la colecistectomía laparoscópica en pacientes adultos del hospital Julius Doepfner Zamora durante enero 2017 a marzo 2019 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2019.
5. Jimenez Y. Complicaciones pulmonares postoperatorias: Factores predictivos y escalas de riesgo. Medicina respiratoria. 2014; 7(1).
6. Mendoza AV. Atelectasia como principal complicación pulmonar en postoperados de colecistectomía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2022 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022.
7. Puppo AM, Abella A, Morales S, Pérez M, García MA. La unidad de cuidados intensivos en el postoperatorio de cirugía mayor abdominal. Med Intensiva. 2019 agosto; 43(9).
8. Gómez DD. Obesidad como factor asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de enero a diciembre del 2018 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019.
9. Bastidas A, Diab Yussef CF. Predicción de complicaciones pulmonares posoperatorias a través de pruebas de función pulmonar y pruebas cardiopulmonares en pacientes llevados a cirugía no torácica. Rev Chil Anest. 2019 Marzo; 48(4).
10. Castro JR. Morbimortalidad postoperatoria en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con COVID - 19 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
11. Barreto D, Díaz J, Sarmiento G. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria: revisión narrativa. Revista Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2020 julio; 22(2).
12. Caque KS. Factores asociados a complicaciones post operatorias de abdomen agudo quirúrgico en pacientes adultos mayores en el Hospital Nacional Hipólito Unanue 2018-2019 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2020.

13. Bolívar M, Magaña P, Cázarez M, Pamanes A, Murúa O, et al. Complicaciones pulmonares en el postoperatorio inmediato de colecistectomía laparoscópica electiva. *Rev Med UAS*. 2020 Junio ; 10(2).
14. Saldaña KI. Relación entre el estado nutricional y las complicaciones postquirúrgicas en pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía abdominal [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2020.
15. Romero-Ramírez H, Muñoz-Alban N, Albán-Meneses C, Escobar-Torres A. Asociación entre los factores socioeconómicos y las complicaciones postoperatorias de la colecistectomía. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*. 2021; 8(1).
16. Blondonnet R, James A, Godet T, Constantin J. Complicaciones respiratorias postoperatorias. *EMC - Anestesia-Reanimación*. 2021 febrero; 47(1).
17. Medina-Jiménez C, Medina Rojas S, Medina-Jiménez S, Sotomayor-Elizalde J. Complicaciones asociadas a colecistectomía laparoscópica de emergencia. *RECIAMUC*. 2021 agosto; 5(3).
18. García C, Ozmany , Nieto Monteagudo C, Álvarez Hurtado L, Cruz Hernández Y, Cruz Hernández M, et al. Factores de riesgo de complicaciones respiratorias. *Acta Médica del Centro*. 2022 octubre; 16(4).
19. Lara-Madrada A, Martínez-Huenschullána S, Antileo-Pintoa C, Castillo-Orellana P, Balboa Castillo T. Fisioterapia temprana, funcionalidad y complicaciones postoperatorias en adultos con cirugía abdominal de urgencia. *Fisioterapia*. 2023 marzo; 2(1).
20. López-Viurquiz U, Santos-Macedo G, Sánchez-Servin , Cristian. Complicaciones de Colecistectomía Laparoscópica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023 Diciembre; 7(6).
21. Solís-Pérez G, Antolínez-Motta J, Escarramán-Martínez D. Complicaciones pulmonares posoperatorias en cirugía bariátrica. *Rev. Chil. Anest*. 2024 julio; 53(4).
22. Yepez-Santos N, Sosa-Pizarro M, Yarad-Haro M, Freire-Palacios J. El papel de la tomografía computarizada con contraste en la detección precoz de complicaciones postoperatorias en cirugía abdominal. *RECIMUNDO*. 2024 noviembre; 8(3).
23. Montes-Bendezú J. Asociación entre los tipos de colecistectomía y sus complicaciones en pacientes atendidos en el servicio de cirugía en el Hospital San José de Chíncha 2019 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Chíncha: Universidad Privada San Juan Bautista; 2020.
24. Gómez Tejada R, Legarreta C, Brea Folco J. Frecuencia de complicaciones respiratorias en cirugía electiva general. Experiencia en un hospital Universitario. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*. 2012 septiembre; 12(3).
25. Vásquez Revilla H, Revilla Rodríguez E, Terrazas Luna V. Complicaciones pulmonares tempranas en pacientes operados de cirugía cardíaca. *Medicina crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica)*. 2020 septiembre; 34(5).

26. Cortés-Campos A, Martínez-Rodríguez M. Manifestaciones radiográficas de las atelectasias pulmonares lobares en la radiografía de tórax y su correlación con la tomografía computarizada. *Radiología*. 2014 noviembre; 56(3).
27. Hidalgo E. Factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial. *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud "GESTAR"*. 2019 julio; 2(4).
28. Cerón Polanco M, Montealegre Suarez D. Complicaciones pulmonares asociadas al procedimiento de cirugía cardiovascular en la Unidad de Cuidados Intensivos: Revisión de literatura. *Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud*. 2019 junio; 1(2).
29. Gómez-Peralta F, Abreu C, Cos X, Gómez-Huelgas R. ¿Cuándo empieza la diabetes? Detección e intervención tempranas en diabetes mellitus tipo 2. *Rev Clin Esp*. 2020 Enero; 12(3).
30. Palacios-Díaz R, Manay-Guadalupe D, Osada J. Injuria renal aguda: Características clínicas y epidemiológicas y función renal al alta en un hospital en Perú. *Rev. cuerpo méd*. 2020 diciembre; 13(3).
31. Neira-Sanchez E, Málaga G. Sepsis-3 y las nuevas definiciones, ¿es tiempo de abandonar SIRS? *Acta Médica Peruana*. 2016 septiembre; 33(3).
32. Ministerio de Salud - Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública Res. Ministerial N° 251-2024/MINSA. Norma técnica de salud: prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en la niña y el niño adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y púerperas. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2024.
33. Sofía Yevenes S, Epulef V, Rocco C, Geisse F, Vial M. Clasificación American Society of Anesthesiologists Physical Status: Revisión de ejemplos locales - Chile. *Rev. Chil. Anest*. 2022 enero; 51(3).
34. Cáceres S, Bertaux O, Porras I. Complicaciones respiratorias en el posoperatorio de cirugía cardíaca en adultos. *Revista Uruguaya de Cardiología*. 2020 Diciembre; 35(3).
35. Bolívar Rodríguez M, Magaña-Zavala P, Cázarez-Aguilar M, Pamanes-Lozano A, Murúa-Millán O, Peraza-Garay F. Complicaciones pulmonares en el postoperatorio inmediato de colecistectomía laparoscópica electiva. *Revista Médica de la UAS*. 2020 mayo; 10(2).
36. Aliaño Piña M, Paz Martín D, Rubio Sánchez B. Complicaciones pulmonares postoperatorias. El rol del anestesiista. *Revista electrónica de Anestesiología*. 2020 septiembre; 10(3). Disponible en <https://doi.org/10.30445/rear.v10i3.675>