

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE RESIDENTADO MÉDICO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**EFFECTIVIDAD DE LA COLANGIOGRAFÍA LAPAROSCÓPICA  
INTRAOPERATORIA COMO PREVENCIÓN DE LESIÓN DE VÍA BILIAR EN EL  
HOSPITAL REZOLA DE CAÑETE, 2025 – 2027**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADO POR  
NORIEGA AÑANCA, SOLMARY JOSEFINA**

**LIMA - PERÚ**

**2025**

**ASESOR Y TESISISTA**

**ASESOR**

RODRIGO DEL CARMEN FALERO SANCHEZ

ORCID 0009-0008-2631-8259

**TESISTA**

SOLMARY JOSEFINA NORIEGA AÑANCA

ORCID 0009-0004-9762-7092

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  
**PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi madre por ser mi fuente de inspiración, con todo mi amor y gratitud.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por guiarme y bendecirme en este camino académico.

A mi familia en especial a Euclides por su amor, apoyo y sacrificio constante. Su motivación y confianza en mí han sido fundamentales para alcanzar esta meta.

Al equipo médico del departamento de cirugía del Hospital Rezola, por cada oportunidad y enseñanza brindada.

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	i
ASESOR Y TESISISTA.....	II
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	III
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
<b>ÍNDICE</b> .....	vi
INFORME ANTIPLAGIO .....	viii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1 Formulación del problema .....	1
1.2 Objetivos.....	3
1.3 Justificación del problema.....	4
1.4 Delimitación del área de estudio .....	5
1.5 Limitaciones de la investigación .....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	6
2.1 Antecedentes del estudio.....	6
2.2 Bases teóricas .....	10
2.3 Definición de conceptos operacionales.....	17
CAPITULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	19
3.1 Hipótesis general .....	19
3.2 Hipótesis específica .....	19
3.3 Variables.....	20
CAPITULO IV. METODOLOGÍA.....	21
4.1 Tipos de investigación .....	21
4.2 Métodos de investigación .....	21
4.3 Población y muestra .....	21
4.4 Técnicas de recolección de datos.....	24
4.5 Técnicas de procesamiento de datos .....	27
4.6 Análisis de resultados .....	28
CAPITULO V. ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	29

5.1	Recursos humanos.....	29
5.2	Recursos materiales .....	29
5.3	Presupuesto.....	29
5.4	Cronograma de actividades .....	30
	BIBLIOGRAFÍA.....	31
	ANEXOS.....	38
	Anexo 1: Matriz de consistencia.....	38
	Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables.....	41
	Anexo 3: Ficha para la recolección de datos.....	43
	Anexo 4: Consentimiento informado .....	45
	Anexo 5: Certificado CITIPROGRAM.....	50

# INFORME ANTIPLAGIO



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE RESIDENTADO MÉDICO Y SEGUNDAS  
ESPECIALIDADES  
LOCAL CHORRILLOS

## INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

Fecha: 14/11/2025

Apellidos y Nombres del Estudiante: NORIEGA AÑANCA SOLMARY JOSEFINA


Apellidos y Nombres del Asesor: FALERO SÁNCHEZ RODRIGO DEL CARMEN

Tipo de trabajo a verificar:

- Proyecto de tesis
- Proyecto de Investigación
- Trabajo Académico
- Trabajo de investigación
- Tesis
- Trabajo de suficiencia profesional
- Artículo Científico
- Otros

Informo ser propietario (a) de la investigación verificada por el software antiplagio vigente, el mismo tiene el siguiente título: EFECTIVIDAD DE LA COLANGIOGRAFÍA LAPAROSCÓPICA INTRAOPERATORIA COMO PREVENCIÓN DE LESIÓN DE VÍA BILIAR EN EL HOSPITAL REZOLA DE CAÑETE, 2025 – 2027.  
Y culminada la verificación se obtuvo, 12 % DE SIMILITUD\* y 0 % DE USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)\*\*.

Firma:   
Asesor de tesis FALERO SÁNCHEZ RODRIGO DEL CARMEN  
DNI: 25698979

Firma:   
Dra. Solmary J. Noriega Añanca  
Médico Cirujano  
Tesista: NORIEGA AÑANCA SOLMARY JOSEFINA  
DNI: 49005966



**Firma:** \_\_\_\_\_ (dejar en blanco en caso de ser tesista único)

**Tesista (nombres y apellidos)**

**DNI:**

\* Colocar el porcentaje (%) obtenido luego del análisis del documento en evaluación con el software antiplagio vigente. Los límites superiores de coincidencia son 12% para documentos de posgrado y de 24% para documentos de pregrado.

\*\* Colocar 0% si no se usó IA, en caso el software detecte u uso menor al 20% (Simbolizado como \*IA) el asesor deberá asegurarse de que este uso se encuentre referenciado en la bibliografía. Si es mayor al 20%, se deberá rescribir el documento a fin de disminuir ese porcentaje por debajo del 20%.

# Solmary Josefina NORIEGA AÑANCA

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN - SOLMARY JOSEFINA NORIEGA AÑANCA CORRECCIONES

 Revisión de proyectos

### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trn:oid::3117:528153822

Fecha de entrega  
14 nov 2025, 21:00 GMT-5

Fecha de descarga  
30 dic 2025, 10:59 GMT-5

Nombre del archivo  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN - SOLMARY JOSEFINA NORIEGA AÑANCA CORRECCIONES.docx

Tamaño del archivo  
318.3 KB

61 páginas  
10.779 palabras  
64.468 caracteres




## 12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

### Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## \*% detectado como IA

La detección de IA incluye la posibilidad de que haya falsos positivos. Aunque cierto texto en esta entrega se generó probablemente con IA, los puntajes inferiores al umbral del 20 % no aparecen porque tienen una mayor probabilidad de falsos positivos.

### Precaución: Se necesita revisión.

Es esencial comprender los límites de la detección de IA antes de tomar decisiones acerca del trabajo del estudiante. Te alentamos a obtener más información acerca de las funciones de detección de IA de Turnitin antes de usar la herramienta.

### Aviso legal

Nuestra evaluación de escritura con IA está diseñada para ayudar a los académicos a identificar texto que podrían haberse preparado mediante una herramienta de IA generativa. Es posible que nuestra evaluación de escritura con IA no siempre sea precisa (existe la posibilidad de que identifique erróneamente redacciones probablemente generadas por humanos como generadas por IA, y redacciones probablemente generadas por IA como generadas por humanos), por lo que no debe usarse como único fundamento para aplicar sanciones a un estudiante. Para determinar si es un caso de deshonestidad académica, se necesita de un escrutinio mayor y el juicio humano, junto con la aplicación de las políticas académicas específicas de la organización.

## Preguntas frecuentes

### ¿Cómo debería interpretar los falsos positivos y el porcentaje de escritura con IA de Turnitin?

El porcentaje que se muestra en el reporte de escritura con IA es la cantidad del texto calificado en la entrega que el modelo de detección de escritura con IA de Turnitin determina se generó probablemente con IA desde un modelo de lenguaje de gran tamaño.

Los falsos positivos (que marcan incorrectamente alertas de texto escrito por humanos como generado con IA) son una posibilidad en los modelos de IA.

Los puntajes de detección de IA inferiores al 20 %, que no aparecen en reportes nuevos, tienen una mayor probabilidad de ser falsos positivos. Para reducir la probabilidad de malinterpretación, no se atribuye ningún puntaje o resaltado y se indican con un asterisco en el reporte (\*%).

El porcentaje de escritura con IA no debe ser el único fundamento para determinar si ha ocurrido una mala conducta. El revisor/instructor debería usar el porcentaje como un medio para iniciar una conversación formativa con sus estudiantes o usarlo para examinar el ejercicio entregado según las políticas de la escuela.

### ¿Qué significa 'texto calificado'?

Nuestro modelo sólo procesa texto calificado en la forma de escritura de formato largo. La escritura de formato largo se refiere a los enunciados individuales en párrafos que constituyen una parte más grande del trabajo escrito, como un ensayo, una disertación, un artículo, etc. El texto calificado que se ha determinado que se generó probablemente con IA se resaltará en color cian en la entrega.

El texto no calificado, como viñetas, bibliografías comentadas, etc., no se procesará y puede crear disparidad entre los puntos destacados de la entrega y el porcentaje mostrado.



## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Formulación del problema**

Las patologías benignas de la vesícula biliar corresponden a una de las principales causas de muerte gastrointestinal no maligna, que además puede generar un importante menoscabo en la calidad de vida del paciente afectado. Se ha exteriorizado que a nivel mundial tienen una prevalencia que oscila entre 10% a 20%, la cual varía entre el 10% a 30% en países occidentales y de 5,9% a 21,9% en la región asiática (1).

En la actualidad la colecistectomía laparoscópica (CL) es considerada el estándar de oro para tratar a las patologías biliares. En países desarrollados su práctica fluctúa entre el 90% a 93% de todos los casos. Su amplio uso se debe que, en comparación con la colecistectomía abierta, los pacientes sometidos a CL tienen heridas operatorias pequeñas, el retorno de la funcionalidad intestinal es rápido, la hospitalización es más corta, la recuperación es más rápida, los pacientes suelen referir menos dolor, hay menor probabilidad de infecciones del sitio quirúrgico y el costo del procedimiento es menor (2).

Desafortunadamente, la CL no es un procedimiento exento de complicaciones, las lesiones del conducto biliar corresponden a las eventualidades más temidas por los especialistas, pues incrementan el tiempo de recuperación del paciente, hay mayor probabilidad de reintervención y se debe mantener un seguimiento a largo plazo (3). Si bien es cierto, la incidencia estimada de lesiones biliares es de 0,4% a 1,5%, en la actualidad se ha observado que, aunque su incidencia ha disminuido a través de los años, la gravedad de las lesiones ha incrementado. Por tal motivo es importante que los cirujanos reduzcan en lo posible este acontecimiento, que no solo

incrementa la morbimortalidad, si no también deteriora la calidad de vida del paciente (4).

En países como Estados Unidos se ha reportado una incidencia de 400 casos al año (5). En el Perú en cambio no se cuentan con datos que reflejen la incidencia de dicha complicación.

En vista de esta problemática, los especialistas han propuesto alternativas para el manejo de estos pacientes. Dentro de las cuales destaca el uso de colangiografía. Esta es una técnica de imágenes que se emplea durante la cirugía porque ayuda a definir la anatomía biliar o puede resultar útil para el cirujano cuando no se obtiene una visión crítica de seguridad (6), además, ayuda a localizar las obstrucciones o cálculos y proteger las estructuras sensibles para evitar lesiones del conducto biliar (7).

Si bien existen estudios que respaldan el uso de la colangiografía y aseguran su beneficio, el uso rutinario de este examen sigue siendo motivo de controversia entre los especialistas, ya que existen posturas que aseveran que incrementaría el tiempo quirúrgico, se expone innecesariamente al paciente a radiación e inducen a complicaciones postoperatorias (8).

Investigadores en Argentina encontraron que la colangiografía laparoscópica ayudó a identificar las lesiones y permitió resolverlas durante el intraoperatorio; sin embargo, no se evidenció una diferencia significativa en la prevalencia de lesión de vía biliar entre el centro donde se empleó la colangiografía rutinaria y en el centro donde no se utiliza (9). Por otro lado, investigadores chinos determinaron que la colangiografía es un método eficaz para diagnosticar cálculos biliares durante la colecistectomía laparoscópica y ayudaría a reducir la tasa residual de los cálculos postoperatorios, sangrado intraoperatorio y reducir la estancia hospitalaria (10). En cuanto a la evidencia nacional, hasta el momento no se han identificado estudios similares en el Perú.

En el Hospital Rezola de Cañete se ha identificado un importante incremento en las tasas de colecistectomía laparoscópica, al mes se realizan un aproximado de 30 intervenciones, de las cuales, solo en el 50% de estas se empleará la colangiografía laparoscópica. Este escenario, sumado a la carencia de evidencia científica que respalde su uso, hace más que necesaria la ejecución de este proyecto de investigación para determinar la efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de la vía biliar en el nosocomio en cuestión. Ello con el fin de reducir la tasa de lesiones biliares, la morbilidad y mortalidad en los pacientes que requieren ser sometidos CL.

Por lo que se plantea el siguiente problema: ¿Cuál es la efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de la lesión de vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027?

## **1.2 Objetivos**

### **Objetivo General**

OG: Determinar la efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de la lesión de vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027

### **Objetivos Específicos**

OE1: Comparar la frecuencia de lesión de vía biliar en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.

OE2: Comparar la frecuencia de conversión a laparotomía en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.

OE3: Comparar las complicaciones postoperatorias en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.

### **1.3 Justificación del problema**

Desde una perspectiva teórica, este estudio proporcionará literatura científica relevante para reducir las brechas de conocimiento respecto de la efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de lesión de vía biliar, en pacientes atendidos en el Hospital Rezola de Cañete, e incrementar el conocimiento del lector. Además, se ha llevado a cabo una selección pertinente de antecedentes que permitan contrastar los hallazgos del presente estudio con los disponibles en la literatura internacional y así lograr absolver las controversias existentes en torno al tema en estudio.

Desde una perspectiva metodológica, el presente estudio servirá como un referente para la elaboración de próximas pesquisas, sobre todo en el contexto nacional y local, donde hasta el momento no se ha elaborado un estudio similar. Así mismo, la investigadora en base a una exhaustiva búsqueda de evidencia científica ha elaborado una ficha de recolección de datos que podría ser empleada en estudios con un eje temático similar.

Desde el punto de vista práctico, determinar la efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de la lesión de vía biliar en el Hospital Rezola de Cañete, busca proporcionar en primera instancia un beneficio para el paciente diagnosticado con alguna patología biliar, en términos de aumento en la tasa de éxito de la cirugía, reducción de las complicaciones postoperatorias, reducción de la necesidad de

reintervenciones, incremento de la supervivencia y mejor calidad de vida. En segunda instancia se busca beneficiar a los especialistas en cirugía general y su toma de decisiones respaldadas en medicina basada en evidencia. Además, el presente estudio podría ser incluido en revisiones sistemáticas orientadas a la elaboración o actualización del manejo de pacientes con patologías biliares, con el objetivo de reducir costos por reingresos hospitalarios, reintervenciones y mortalidad como consecuencia de la incidencia de lesiones de la vía biliar luego de una colecistectomía.

#### **1.4 Delimitación del área de estudio**

Delimitación espacial: La investigación se realizará en el Hospital Rezola de Cañete, ubicado en Pl. San Martín 124, San Vicente de Cañete 15701

Delimitación temporal: El estudio abarcará el período comprendido entre mayo de 2025 a diciembre de 2027.

#### **1.5 Limitaciones de la investigación**

Al ser un estudio unicéntrico, los resultados podrían no ser extrapolables a otros hospitales con diferentes recursos o protocolos. Por tal, en el estudio se describirá el contexto clínico y operativo del hospital, lo que permitirá valorar la aplicabilidad de los resultados en otros entornos similares.

Por otro lado, debido a que la lesión biliar es un evento poco frecuente, puede limitar el poder estadístico para detectar diferencias significativas. Por ello, se plantea un periodo de estudio de 3 años para maximizar la muestra y la probabilidad de observar diferencias.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes del estudio**

#### **Antecedentes internacionales**

Petracchi et al. (11), en el año 2025, describir la incidencia, gravedad y el abordaje terapéutico de las lesiones quirúrgicas de la vía biliar que se presentaron a pesar del uso de la vista crítica de seguridad y la colangiografía intraoperatoria. De tipo observacional, descriptivo, retrospectivo; en donde incluyeron 2 447 colecistectomía laparoscópicas. Los resultados evidenciaron que cinco pacientes (0,2%) presentaron lesiones quirúrgicas de la vía biliar, todos ellos con antecedentes preoperatorios que indicaban una colecistectomía de alta complejidad. En 4 de los casos, las lesiones comprometieron conductos aberrantes del lado derecho. Cabe destacar que todas las complicaciones fueron detectadas y resueltas durante el mismo acto quirúrgico. Se pudo concluir que la colangiografía intraoperatoria puede evitar consecuencias mayores y mejorar el pronóstico postoperatorio.

Lai et al. (12), en el año 2022, examinaron los hallazgos de cálculos en el colédoco en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con uso rutinario de colangiografía intraoperatoria. De tipo retrospectivo; en donde incluyeron 990 participantes. Los resultados mostraron que se identificó una lesión significativa del conducto biliar en el 0,4% de los casos, y los pacientes afectados se recuperaron sin complicaciones tras la cirugía de reparación. Además, se presentaron complicaciones postoperatorias en el 1,9% de los casos, siendo la fuga leve de bilis la única encontrada. En base a estos hallazgos, se puede concluir que la colangiografía es una herramienta eficaz para detectar lesiones biliares, sugiriéndose su uso de manera rutinaria en estos procedimientos.

Zhao et al. (10), en el año 2022, investigaron la efectividad y el valor clínico de la colangiografía en el diagnóstico de cálculos del conducto biliar en la

colecistectomía laparoscópica. De metodología de casos y controles; en donde incluyeron 200 participantes divididos en dos grupos; grupo caso (exploración con coledocoscopia), grupo control (colangiografía intraoperatoria). Los resultados mostraron que el porcentaje de lesiones en las vías biliares fue significativamente mayor en el grupo control (10%) en comparación con el grupo caso (2%). Además, la cantidad residual de cálculos fue considerablemente menor en el grupo caso ( $p = 0,007$ ). También se observó una reducción en la incidencia de complicaciones postoperatorias en el grupo caso ( $p = 0,030$ ) y un menor gasto sanguíneo intraoperatorio en el mismo grupo ( $p = 0,021$ ), en comparación con el grupo control. Estos hallazgos sugieren que la coledocotomía con exploración mediante coledocoscopia, en comparación con la colangiografía intraoperatoria, ofrece mejores resultados.

Broderick et al. (13), en el año 2022, evaluaron la utilidad de la colangiografía para la visualización anatómica durante la colecistectomía laparoscópica y sus efectos en la evolución del paciente. De tipo retrospectiva; en donde incluyeron 1 389 participantes. Los resultados mostraron que las lesiones fueron más frecuentes en el grupo en el que no se realizó colangiografía, con un total de 11 pacientes que presentaron biloma o fuga biliar postoperatoria: 9 casos (0,91%) en el grupo sometido únicamente a colecistectomía laparoscópica y 2 casos (0,5%) en el grupo en el que se utilizó colangiografía fluorescente ( $p = 0,74$ ). Estas complicaciones se clasificaron como lesiones tipo A según la clasificación de Strasberg. En conclusión, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa los datos sugieren que el uso de colangiografía puede mejorar la identificación de la anatomía biliar y reducir el riesgo de lesiones.

Chung. (14), en el año 2023, evaluó la seguridad y la eficacia de la colangiografía por TC preoperatoria de rutina. De metodología retrospectiva; en donde incluyeron 1 079 participantes, divididos en dos grupos los pacientes

sometidos a colangiografía por TC y los pacientes con colangiografía intraoperatoria. Los resultados indicaron que el grupo con colangiografía por TC presentó tasas significativamente más altas de conversión a cirugía abierta ( $p = 0,009$ ), mayor frecuencia de colecistectomías subtotales ( $p = 0,018$ ) y una estancia hospitalaria más prolongada ( $p = 0,015$ ) que la colangiografía intraoperatoria. Por otro lado, al comparar ambos grupos con aquellos en los que no se empleó ninguna modalidad de colangiografía, mostró un tiempo operatorio más corto ( $p = 0,011$ ), aunque con una mayor incidencia de fuga biliar ( $p = 0,037$ ) y de lesiones en la vía biliar ( $p = 0,049$ ). Se pudo concluir que la colangiografía por TC de rutina es un método inferior a la colangiografía intraoperatoria.

Esposito et al. (15), en el año 2023, determinaron el impacto de la colangiografía intraoperatoria durante la colecistectomía laparoscópica. De tipo retrospectivo y monocéntrico que incluyó a 303 pacientes, divididos en dos grupos: aquellos que fueron sometidos a colangiografía intraoperatoria y aquellos que no. Los resultados mostraron que el tiempo quirúrgico fue, en promedio, 15 minutos mayor en el grupo que recibió colangiografía intraoperatoria ( $p = 0,01$ ). Además, la tasa de complicaciones postoperatorias fue más alta en este grupo (5,1% frente a 0,0%,  $p = 0,03$ ). Se reportaron tres casos de lesión de la vía biliar (0,99%), todos dentro del grupo con colangiografía intraoperatoria; de estos, solo 1 fue detectado durante la intervención, mientras que los otros dos se diagnosticaron en el período postoperatorio. Se pudo concluir que la colangiografía intraoperatoria no ha demostrado beneficios específicos y ha prolongado la duración de la cirugía

Asakri et al. (16), en el año 2022, determinaron si el uso rutinario de la colangiografía intraoperatoria en la colecistectomía laparoscópica se asocia a mejores resultados. De tipo prospectiva; en donde incluyeron 676 participantes. Los resultados mostraron que la colangiografía intraoperatoria se asoció de manera independiente con una menor probabilidad de presentar

complicaciones (OR: 0,27; IC 95 %: 0,15–0,50;  $p < 0,001$ ), así como con una menor tasa de conversión a cirugía abierta (OR: 0,11; IC 95 %: 0,03–0,37;  $p < 0,001$ ). No se observaron diferencias significativas en la incidencia de lesiones del conducto biliar común (0,0 % frente a 0,3 %;  $p = 0,5465$ ) ni en las tasas de fuga biliar (1,9 % frente a 0,9 %). En conclusión, la colangiografía intraoperatoria podría contribuir a disminuir el riesgo de complicaciones y evitar la necesidad de convertir el procedimiento a una cirugía abierta.

Shneashen et al. (17), en el año 2019, evaluaron el efecto protector del uso selectivo de colangiografía intraoperatoria durante la colecistectomía laparoscópica en pacientes de alto riesgo de lesiones de la vía biliar. De tipo prospectivo en donde incluyeron 23 pacientes. Los resultados preoperatorios revelaron que el 47,8% de los pacientes presentaban antecedentes de ictericia obstructiva, el 21,7% casos de mucocele, el 17,4% pioccele, el 30,4% líquido pericolecístico, y el 65,2% evidenciaba colangitis biliar primaria con dilatación. Solo el 13% mostró hallazgos anómalos en la colangiografía intraoperatoria que requirieron intervenciones adicionales. Cabe destacar que no se registraron lesiones en la vía biliar en ningún paciente. Se concluye que la colangiografía intraoperatoria puede ser una herramienta valiosa para optimizar la seguridad quirúrgica y favorecer mejores resultados en el seguimiento a largo plazo.

Salgado et al. (9), en el año 2018, analizaron la experiencia en la realización de colangiografía intraoperatoria selectiva para identificar lesiones quirúrgicas de la vía biliar. De tipo observacional, descriptivo, retrospectivo; en donde incluyeron 1 799 participantes. Los hallazgos revelaron que las lesiones quirúrgicas graves de la vía biliar representaron el 0,22% del total de casos analizados. Se identificaron ocho lesiones en total: cuatro correspondieron a lesiones tipo A según la clasificación de Strasberg, mientras que las otras cuatro fueron consideradas graves (2 tipo D, 1 tipo E1 y 1 tipo E3), todas las lesiones fueron tratadas de forma inmediata durante el mismo procedimiento

quirúrgico. Se concluye que la colangiografía representa una herramienta eficaz para la identificación temprana y el abordaje inmediato de complicaciones relacionadas con la vía biliar

### **Antecedentes nacionales**

Se realizó una búsqueda exhaustiva de evidencia escrita nacional, pero no hubo resultados.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Anatomía de la vía biliar**

El sistema biliar, también conocido como tracto biliar, es una red de conductos interconectados que transporta la bilis desde el hígado hasta la segunda porción del duodeno. La bilis, un líquido alcalino producido por los hepatocitos, se genera tanto como secreción como excreción. El trayecto del sistema biliar comienza dentro del hígado, donde se forman pequeños canales intercelulares entre los hepatocitos, llamados canalículos. Estos canalículos se van uniendo entre sí para formar estructuras más grandes denominadas conductillos, que luego se combinan para formar conductos (18,19).

Estos conductos se agrupan, dando lugar a conductos de mayor tamaño, que finalmente emergen del hígado como los conductos hepáticos derecho e izquierdo. Estos se fusionan para formar el conducto hepático común, que, al unirse con el conducto cístico, se convierte en el conducto biliar común, el cual desemboca en la segunda porción del duodeno (19). Anatómicamente, se puede dividir en dos partes: el sistema intrahepático y el extrahepático. El sistema intrahepático incluye los conductillos biliares, que se van uniendo para formar los conductos segmentarios. Por otro lado, el sistema extrahepático se compone de los conductos biliares fuera del hígado y de la vesícula biliar (18).

La vesícula biliar es un pequeño órgano con forma de pera, situado en el cuadrante superior derecho del abdomen, en la parte inferior del hígado, específicamente en la fosa vesicular. La vesícula está conectada al resto del sistema biliar extrahepático mediante el conducto cístico. Cuando hay alteraciones en su funcionamiento, pueden formarse cálculos biliares. Los desequilibrios en los componentes de la bilis y la presencia de lodo biliar, a menudo como consecuencia de una hipocinesia vesicular, pueden generar la precipitación de cálculos insolubles (20).

Estos cálculos, al obstruir el árbol biliar y otras vías, pueden provocar dolor, inflamación e infecciones que afectan tanto a la vesícula biliar como a otros órganos. Muchas de las afecciones de la vesícula biliar requieren intervención quirúrgica, y la colecistectomía, es decir, la extirpación de la vesícula, se ha convertido en uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes (20).

### **Colecistectomía laparoscópica**

La colecistectomía laparoscópica es una intervención quirúrgica mínimamente invasiva empleada para la extracción de la vesícula biliar. Actualmente, este procedimiento está indicado para el tratamiento de diversas afecciones, como la colecistitis (tanto aguda como crónica), la colelitiasis sintomática, la discinesia biliar, la colecistitis alitiásica, la pancreatitis causada por cálculos biliares, así como las masas o pólipos en la vesícula biliar (21). En términos de técnica, la colecistectomía laparoscópica se ha establecido como el tratamiento estándar para la enfermedad de cálculos biliares sintomáticos. Este tipo de cirugía de acceso mínimo es la más comúnmente realizada por cirujanos generales en todo el mundo (22).

### **Contraindicaciones**

Las contraindicaciones para la colecistectomía laparoscópica incluyen condiciones como inestabilidad hemodinámica, coagulopatías no corregidas, peritonitis generalizada, infecciones de la pared abdominal, enfermedad

cardiopulmonar grave y embarazo avanzado. Además, el uso de anestesia general y neumoperitoneo puede incrementar los riesgos, especialmente en pacientes con enfermedades preexistentes como trastornos cardíacos graves o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), quienes no son candidatos ideales para este tipo de cirugía. Los pacientes de edad avanzada también presentan un mayor riesgo de complicaciones debido a la combinación de anestesia general y neumoperitoneo. Por otro lado, antecedentes de múltiples cirugías abdominales superiores o afecciones como cirrosis con hipertensión portal, colangitis activa y obesidad mórbida pueden dificultar la realización del procedimiento laparoscópico (23).

### **Complicaciones**

Las complicaciones más comunes incluyen hemorragia, infección y daño a estructuras cercanas. La hemorragia es frecuente debido a la alta vascularización del hígado, los cirujanos deben estar alerta a posibles anomalías anatómicas en las arterias para evitar pérdidas de sangre significativas. La complicación más grave es la lesión del conducto biliar común o hepático y aunque menos frecuente, la conversión a un procedimiento abierto sigue siendo una opción en casos complejos. Aunque esto implica una incisión mayor, dolor postoperatorio más significativo y una cicatriz visible, no debe considerarse una complicación, sino una decisión tomada por el cirujano para garantizar la seguridad del paciente (21,24).

Las fugas biliares, que pueden aparecer con dolor abdominal vago y fiebre, son otra complicación potencial, especialmente durante la primera semana postoperatoria. El diagnóstico inicial se realiza mediante ecografía o tomografía computarizada abdominal, y si se detecta coledocolitiasis, puede ser necesaria una esfinterotomía biliar. En casos graves de fuga, se pueden colocar stents. En situaciones dudosas, una gammagrafía con HIDA es útil para evaluar las fugas biliares (21).

### **Lesión de la vía biliar**

Las lesiones del sistema biliar durante una colecistectomía son complicadas y requieren una detección y tratamiento rápidos. Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar pueden ocurrir debido a la dificultad para identificar adecuadamente las estructuras anatómicas. Variantes anatómicas, como la duplicación del sistema biliar extrahepático o una vía biliar aberrante que se conecta directamente al conducto cístico de la vesícula, aumentan el riesgo de daño. La lesión más común es la sección completa del colédoco, que generalmente ocurre cuando se confunde con el conducto cístico, siendo una de las lesiones más difíciles de reparar. Por ello, se recomienda no ligar ninguna estructura hasta que haya sido claramente identificada (25).

Los factores de riesgo para que ocurran este tipo de lesiones incluyen variantes anatómicas, características del paciente, patologías de la vesícula biliar y aspectos relacionados con la técnica quirúrgica. Un conducto cístico corto o que corre paralelo al conducto biliar común puede dificultar su correcta identificación. También contribuyen a las lesiones las variaciones en la unión del conducto cístico al conducto hepático común, la inserción del conducto cístico en el conducto hepático derecho, la presencia de conductos accesorios o de Luschka. Además, pacientes con obesidad severa, antecedentes de cirugía hepatobiliar o enfermedades hepáticas pueden presentar una mayor dificultad en la visualización, aumentando el riesgo de daño. Asimismo, la colecistitis aguda incrementa el riesgo de lesiones debido a la inflamación, adherencias, engrosamiento de la pared vesicular y mayor sangrado. Sin embargo, a medida que los cirujanos adquieren más experiencia en colecistectomías laparoscópicas, la tasa de lesiones disminuye (26).

La visibilidad de las lesiones en los conductos biliares puede verse dificultada por daños en vasos sanguíneos cercanos, especialmente en las ramas de la arteria hepática derecha. Los intentos de reparación fallidos de estas lesiones pueden dar lugar a estenosis del conducto biliar común. La mayoría de las

lesiones biliares se detectan durante la cirugía o en el período postoperatorio inmediato, con los problemas más comunes siendo la fuga biliar o la obstrucción del conducto biliar. Sin embargo, algunas lesiones pueden no ser identificadas hasta más tarde, lo que puede llevar a tratamientos tardíos o inadecuados. Un diagnóstico claro y una descripción detallada de la lesión biliar son esenciales para tomar decisiones adecuadas y mejorar las posibilidades de éxito del tratamiento. En casos detectados tarde, la elección y el momento adecuado del tratamiento reconstructivo son determinantes para el pronóstico a largo plazo (27).

Aunque la colangiografía intraoperatoria de rutina no reduce significativamente las lesiones, se recomienda su uso o un método alternativo, cuando hay dudas sobre la anatomía o sospecha de lesión biliar, para asegurar una correcta identificación y evitar complicaciones (26).

### **Clasificación de Strasberg**

La clasificación de Strasberg es un método comúnmente empleado para describir anatómicamente las lesiones de la vía biliar que pueden ocurrir durante una cirugía laparoscópica. Esta clasificación se fundamenta en la ubicación precisa de la lesión dentro del sistema biliar (28). La clasificación incluye (25):

- Tipo A: La lesión del conducto cístico o de conductos hepáticos menores que drenan el lecho hepático.
- Tipo B: Oclusión del árbol biliar, comúnmente conductos hepáticos derechos aberrantes.
- Tipo C: Transección sin ligadura de conductos hepáticos derechos aberrantes.
- Tipo D: Lesión lateral de un conducto biliar principal.
- Tipo E: Lesión del conducto hepático principal; clasificado según el nivel de la lesión:
  - E1 (Bismuth tipo 1) Lesión a más de 2 cm de la confluencia.

- E2 (Bismuth tipo 2) Lesión a menos de 2 cm de la confluencia.
- E3 (Bismuth tipo 3) Lesión en la confluencia, confluencia intacta.
- E4 (Bismuth tipo 4) Destrucción de la confluencia biliar.
- E5 (Bismuth tipo 5) Lesión del conducto hepático derecho aberrante (25).

### **Colangiografía laparoscópica intraoperatoria**

La colangiografía intraoperatoria se realiza durante la colecistectomía para reducir el riesgo de lesiones en el conducto biliar, especialmente cuando la anatomía del paciente es compleja. Esta técnica ofrece varias ventajas, como la detección de cálculos en el conducto biliar, la reducción de la incidencia de cálculos residuales y la identificación de variaciones anatómicas biliares que podrían incrementar el riesgo de lesión (29).

Es una herramienta muy precisa, con una tasa de éxito de hasta el 90%, y puede identificar cálculos en el conducto biliar que no se habían detectado previamente en un 1-14% de los pacientes. Sin embargo, su eficacia puede verse afectada por complicaciones como la estrechez o ruptura del conducto cístico, obstrucciones causadas por válvulas quísticas, cálculos impactados o la fuga de colorante debido a la perforación del conducto cístico. Asimismo, entre los factores que pueden contribuir al fracaso de la colangiografía intraoperatoria se incluyen la edad, el índice de masa corporal, el sexo masculino, la presencia de colecistitis aguda concurrente, indicios de cálculos en el conducto biliar común en las imágenes, un diámetro del conducto biliar común superior a 6 mm, niveles elevados de bilirrubina total (más de 4 mg/dl), pruebas hepáticas anormales y la pancreatitis asociada a cálculos biliares (29,8).

Para llevar a cabo el procedimiento, se aísla y bloquea el conducto cístico con una pinza, colocándola en la unión del conducto con la vesícula biliar para evitar que el contenido biliar se derrame al abrir el conducto. Luego, se realiza

una incisión en la parte anterosuperior del conducto cístico utilizando tijeras. La correcta alineación del conducto y la infusión de suero fisiológico facilitan la inserción del catéter ureteral para la colangiografía. Si la incisión está demasiado cerca de la vesícula biliar, la inserción del catéter puede ser difícil, por lo que se usa un disector para ampliar y dilatar adecuadamente la abertura. El catéter se introduce a través de uno de los puertos de 5 mm y se asegura mediante un globo inflable o un clip. Después de enjuagar el catéter con solución salina para verificar su colocación, se realiza un colangiograma dinámico bajo fluoroscopia en tiempo real (30).

Es importante que el medio de contraste se inyecte lentamente, y el paciente debe estar en una ligera posición de Trendelenburg con la mesa ligeramente inclinada hacia la derecha. Una vez completado el procedimiento, el catéter se retira y se colocan dos clips proximales en el conducto antes de proceder a dividirlo. El cirujano debe ligar o cortar el conducto cístico solo cuando esté completamente seguro de la correcta identificación de la anatomía (30).

### **Efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de lesión de vía biliar**

La colangiografía intraoperatoria ofrece una medida de protección frente a lesiones iatrogénicas del conducto biliar común, las cuales pueden derivar en complicaciones graves como bilomas, abscesos, infecciones intraabdominales e incluso sepsis. Este procedimiento contribuye a disminuir las complicaciones postoperatorias al permitir confirmar, antes de finalizar la intervención quirúrgica, que no existen cálculos residuales y que el flujo biliar es adecuado. Se ha observado que su uso rutinario durante la colecistectomía laparoscópica está asociado a un menor riesgo de complicaciones quirúrgicas (8).

La literatura ha evidenciado que la colangiografía intraoperatoria contribuye a prevenir intervenciones innecesarias sobre el conducto biliar común, permite

la detección oportuna de cálculos residuales y ayuda a disminuir el riesgo de lesiones biliares. Además, facilita la identificación de alteraciones anatómicas y daños en la vía biliar, lo que mejora la precisión diagnóstica en casos de litiasis biliar. En conjunto, estas ventajas favorecen una mayor eficacia del procedimiento quirúrgico y un mejor pronóstico para los pacientes (10).

Otra investigación sostiene que la realización de colangiografía intraoperatoria permite una mayor detección de lesiones biliares durante la cirugía. La identificación y el abordaje precoz de estas lesiones pueden evitar que daños parciales evolucionen hacia transecciones completas del conducto biliar común. Sin embargo, puede aumentar el costo, el tiempo de operación y la estadía hospitalaria (12).

En esta misma línea, Broderick et al. (13), señalaron que la colangiografía intraoperatoria contribuye a una mejor visualización de la anatomía biliar, lo que puede disminuir el riesgo de lesiones durante la cirugía. En su estudio, se observó que los pacientes que no fueron sometidos a colangiografía presentaron una mayor incidencia de biloma o fuga biliar en el postoperatorio, en comparación con aquellos que sí recibieron este procedimiento. Asimismo, Chung. (14), menciona que los pacientes a los que no se les realizó la colangiografía intraoperatoria, tuvieron un tiempo operatorio más corto, sin embargo, presentaron una mayor incidencia de fuga biliar y lesión biliar.

### **2.3 Definición de conceptos operacionales**

- **Colangiografía:** Examen de imagen utilizado para estudiar el sistema biliar, en el cual se introduce una sustancia opaca a los rayos X dentro de los conductos biliares y posteriormente se realizan radiografías para visualizar su estructura y posibles anomalías (31).
- **Lesión de vía biliar:** complicación peligrosa de la colecistectomía (4).
- **Efectividad:** Es un indicador que evalúa qué tanto las intervenciones, tratamientos, procedimientos o servicios logran sus metas cuando se

aplican en entornos reales, es decir, dentro de la práctica habitual del sistema de salud (32).

- **Colecistectomía laparoscópica:** Extirpación de la vesícula biliar a través de una incisión utilizando un laparoscopio (33).
- **Vesícula biliar:** Estructura encargada de acumular la bilis producida antes de su liberación al sistema digestivo (34).
- **Prevención:** Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar algo (35).

## **CAPITULO III. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Hipótesis general**

HI: La colangiografía laparoscópica intraoperatoria reduce la incidencia de lesión de vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.

Ho: La colangiografía laparoscópica intraoperatoria no reduce la incidencia de lesión de vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.

### **3.2 Hipótesis específica**

HE1: Existe una menor frecuencia de lesión de la vía biliar en pacientes con realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria, en comparación con aquellos a quienes no se les realiza, en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.

HE2: La frecuencia de conversión a laparotomía es menor en pacientes con realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria, en comparación con aquellos sin esta intervención, en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.

HE3: La frecuencia de complicaciones postoperatorias es menor en pacientes con realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria, en comparación con aquellos sin esta intervención, en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.

### 3.3 Variables

Variable independiente:

- Tipo de intervención: Procedimiento que se realiza durante la colecistectomía laparoscópica, puede aplicarse colangiografía laparoscópica intraoperatoria o no.

Variables Dependiente:

- Lesión de la vía biliar: Se define como cualquier daño no intencionado en los conductos biliares durante la cirugía, identificado a través de los criterios establecidos en la clasificación de Strasberg-Bismuth. La detección de dicha lesión podrá realizarse en el transoperatorio o durante las primeras 6 semanas posteriores a la intervención quirúrgica (36).

Variables secundarias:

- Conversión a laparotomía: Cambio de la colecistectomía laparoscópica a una cirugía abierta, sea por dificultades técnicas o complicaciones.
- Complicaciones postoperatorias: Eventos adversos que se presentan durante el posoperatorio inmediato, es decir, dentro de las primeras 6 semanas posteriores a la intervención.

## **CAPITULO IV. METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipos de investigación**

Se realizará un tipo de investigación aplicada, porque este estudio estará basado en los resultados que demostrarán la realidad de un entorno específico en evaluación, con la finalidad de resolver problemas identificados (37).

### **4.2 Métodos de investigación**

Se realizará el método de investigación hipotético deductivo, debido a que se identificó y observó un fenómeno a estudiar, creando una hipótesis, deduciendo las consecuencias de dicha hipótesis y comprobando si esta fue o no verdadera, ello mediante la comparación con la realidad (38).

**Diseño de investigación:** Analítico de cohorte, prospectivo, debido a que se compararan grupos (pacientes con y sin colangiografía laparoscópica intraoperatoria) para evaluar una posible relación entre la intervención y el desenlace. Además, la recolección de datos abarcará desde el momento en el que ocurre la cirugía hasta el seguimiento postoperatorio, sin conocer de antemano los resultados (39).

### **4.3 Población y muestra**

#### **Población**

Todos los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo mayo de 2025 a diciembre 2027.

De acuerdo con información institucional, por mes se realizan 40 colecistectomías, de los cuales en 50% se empleará colangiografía laparoscópica.

### **Criterios de inclusión**

COHORTE I: Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica CON colangiografía laparoscópica intraoperatoria.

- Pacientes con edad igual o mayor de 18 años, de ambos sexos.
- Pacientes que acepten participar del estudio, verificado a través de la firma del consentimiento informado.
- Pacientes que hablen y entiendan el español.
- Pacientes indicados para colecistectomía laparoscópica electiva o de urgencia.
- Colecistectomía laparoscópica CON colangiografía laparoscópica intraoperatoria.

COHORTE II: Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica SIN colangiografía laparoscópica intraoperatoria.

- Pacientes con edad igual o mayor de 18 años, de ambos sexos.
- Pacientes que acepten participar del estudio, verificado a través de la firma del consentimiento informado.
- Pacientes que hablen y entiendan el español.
- Pacientes indicados para colecistectomía laparoscópica electiva o de urgencia.
- Colecistectomía laparoscópica SIN colangiografía laparoscópica intraoperatoria.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con contraindicación para el uso de sustancia de contraste (insuficiencia hepática y renal, trastornos de tiroides, alergia al yodo).
- Pacientes embarazadas o en periodo de lactancia.
- Antecedente de cirugía hepatobiliar previa.
- Presencia de coledocolitiasis conocida al momento del ingreso.
- Pacientes con sospecha de enfermedad maligna de la vesícula biliar.

- Pacientes con trastornos psiquiátricos o cognitivos, que los incapacite para dar su consentimiento.

### **Muestra**

La muestra se calculará utilizando la fórmula para estudios cohorte, con un nivel de confianza del 95% y una potencia estadística del 80%. Se toma como referencia el estudio de Zhao et al. (10) , que reporta un 2% de complicaciones en pacientes con colecistectomía laparoscópica acompañada de colangiografía intraoperatoria. La relación será de 1:1. La fórmula empleada es la siguiente:

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$  : Nivel de confianza del 95%.

$Z_{1-\beta/2} = 0.84$  : Poder de la prueba del 80%.

$P_1 = 0.02$  : Proporción de pacientes con complicaciones que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica con colangiografía laparoscópica intraoperatoria.

$P_2 = 0.115$  : Proporción de pacientes con complicaciones que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica sin colangiografía laparoscópica.

$r = 1$  : Cantidad de controles para cada caso

$P_M = 0.068$  :  $(P_1 + rP_2) / (r+1)$

$n_1 = 109$  : Tamaño de muestra para el grupo cohorte I.

$n_2 = 109$  : Tamaño de muestra para el grupo cohorte II.

La muestra será de 218 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo mayo de 2025 a diciembre 2027. Además, 109 sometidos a colecistectomía laparoscópica CON

colangiografía laparoscópica intraoperatoria (grupo caso) y otras 69 SIN colangiografía laparoscópica intraoperatoria. (grupo control).

Tipo y técnica de muestreo

Se empleará un muestreo probabilístico (sistemático), el cual consiste en seleccionar a los pacientes en intervalos constante. Primero, se identificará al primer paciente luego se evaluará a intervalos de 2 pacientes hasta completar el tamaño de muestra. La selección de los 218 pacientes (109 para el grupo cohorte I y 109 para el grupo cohorte II).

#### **4.4 Técnicas de recolección de datos**

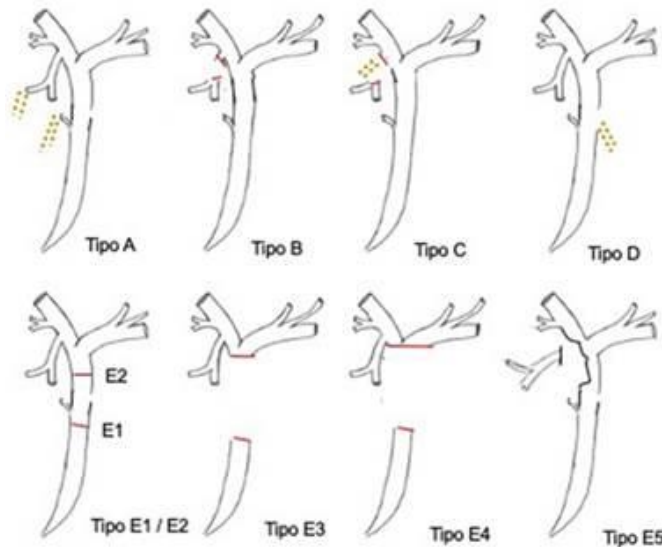
La técnica de recolección de datos será documental y observación clínica, mientras que el instrumento será una ficha de recolección de datos que presentará la siguiente estructura

- I. Características generales de los pacientes: En este apartado se recolectará información sobre la edad, sexo, el índice de masa corporal, la indicación de la intervención (electivo o de emergencia), el motivo de la intervención (colecistitis aguda, litiasis vesicular, otros) y los años de experiencia del cirujano (<6 años, ≥6años).
- II. Tipo de intervención: En este apartado se registrará si el paciente fue sometido a colecistectomía laparoscópica con o sin colangiografía laparoscópica intraoperatoria.
- III. Lesión de la vía biliar: Para la identificación y clasificación de las lesiones quirúrgicas de la vía biliar, se empleará la clasificación de Strasberg-Bismuth. para describir el tipo de lesión quirúrgica de vía biliar, la cual identifica 5 la cual categoriza estos eventos en cinco tipos

principales (A a E) en función de su localización anatómica dentro del sistema biliar en relación con la confluencia biliar (26).

- Tipo A: Corresponde a una fuga del conducto cístico o de pequeños conductos en la vesícula biliar o el lecho hepático.
  - Tipo B: Se refiere a la oclusión de un conducto hepático derecho aberrante, sin fuga biliar
  - Tipo C: Implica la sección de un conducto hepático derecho aberrante con posterior fuga. Estas lesiones suelen presentarse junto con un conducto cístico que drena en un conducto hepático derecho aberrante, lo que puede generar confusión durante la cirugía.
  - Tipo D: Representa lesiones laterales parciales del conducto biliar lateral, comprometiendo menos del 50% de su circunferencia.
  - Tipo E: Agrupa a las estenosis de los conductos hepáticos y se clasifican además según su extensión proximal. Se subdivide en:
    - E1: presentan un muñón del conducto hepático común de más de 2 cm
    - E2: Menos de 2 cm de conducto hepático común disponibles para la anastomosis.
    - E3: Se producen en la confluencia.
    - E4: Estenosis a nivel de la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo
    - E5: Lesión de un conducto hepático derecho aberrante con estenosis concomitante del conducto hepático común
- (26).

**Imagen 1: esquema de la clasificación Strasberg-Bismuth.**



Tomado de: Manterola C, et al. (40)

Cabe mencionar que se considerará como lesión de la vía biliar a toda aquella que cumpla con alguna de las características descritas en la clasificación de Strasberg-Bismuth. En caso de no evidenciarse ninguna de estas alteraciones, se asumirá que no existe lesión de la vía biliar. La detección de dicha lesión podrá realizarse en el transoperatorio o durante las primeras 6 semanas posteriores a la intervención quirúrgica (36).

- IV. Conversión a laparotomía: Se registrará si hubo un cambio de operación laparoscópica a una cirugía abierta, sea por dificultades técnicas o complicaciones en el intraoperatorio.
- V. Complicaciones postoperatorias: Se registrará si se presentaron eventos adversos o no, durante el posoperatorio inmediato, es decir, dentro de las primeras 6 semanas posteriores a la intervención.

## **Procedimientos**

- Se solicitará la aprobación del plan de investigación a la Universidad Privada San Juan Bautista. Luego también será revisado por el Hospital Rezola de Cañete, donde se presentará una solicitud de acceso, debidamente membretada y emitida por la decana de la Facultad de Medicina Humana de la UPSJB, a través de la mesa de partes del hospital mencionado para el desarrollo del estudio, así como para su ejecución dentro de sus instalaciones.
- Posteriormente se coordinará con los encargados del servicio de Cirugía para acceder a las instalaciones del hospital correspondiente y pactar las fechas y horas de recolección de datos.
- A los pacientes que cumplan los criterios de inclusión, se les realizará la invitación a participar en el estudio, previa explicación de los objetivos, procedimientos, beneficios y riesgos.
- La información necesaria para el estudio se registrará en una ficha de recolección, tales como datos generales, técnica quirúrgica utilizada, si se realizó colangiografía laparoscópica intraoperatoria, si se requirió convertir la operación a laparotomía, así como si se presentaron o no complicaciones postoperatorias.
- Se realizará un seguimiento postoperatorio hasta 6 primeras semanas posteriores a la cirugía para identificar complicaciones, incluyendo lesiones de la vía biliar.
- Para luego ser ingresada en una base de datos realizada en un software estadístico para su posterior análisis.

### **4.5 Técnicas de procesamiento de datos**

La información recopilada será ingresada en una base de datos previamente creada en el programa SPSS versión 25, la cual pasará por un proceso de control para garantizar la consistencia de los datos. Todo ello será con ayuda de la operacionalización y los objetivos de estudio.

#### **4.6 Análisis de resultados**

Luego del procesamiento de los datos

Se realizará un análisis descriptivo, evaluando las frecuencias absolutas y relativas (%) para las variables cualitativas, mientras que para las variables cuantitativas se utilizarán medidas de tendencia central y de dispersión.

Para dar respuesta a los objetivos del estudio, se empleará la prueba Chi-cuadrado para comparar las frecuencias entre los pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria. Se considerará estadísticamente significativa un  $p < 0.05$ , trabajando con un nivel de confianza del 95%.

Los resultados serán presentados en cuadros y figuras elaborados en Microsoft Excel, con el objetivo de facilitar la interpretación.

## CAPITULO V. ADMINISTRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 5.1 Recursos humanos

- Investigadora
- Asesor Estadístico
- Digitador

### 5.2 Recursos materiales

- Útiles de escritorio
- Papel bond A4.

### 5.3 Presupuesto

N°	Especificación	Precio unitario	Cantidad	Precio total
RECURSOS HUMANOS				
1	Investigador principal	700.00	1	700.00
2	Asesor estadístico	500.00	1	500.00
3	Digitador	400.00	1	400.00
RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)				
1	Hojas bond	50.00	1millar	50.00
2	Impresiones	0.20	500	100.00
3	Lapiceros	18.00	2 cajas	36.00
4	Copias	0.10	400	40.00
SERVICIOS				
7	Pasaje de movilidad	100	32	320.00
8	Alimentación	12.00	32	384.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS				
1	Otros	50.00	1	350.00
TOTAL				2880.00

#### 5.4 Cronograma de actividades

Actividades	2025	2025-2027		2028		
	Abr	May 2025	Dic 2027	Ene	Feb	Mar
Revisión bibliográfica						
Elaboración del proyecto						
Revisión del proyecto						
Recolección de datos						
Control de calidad de datos						
Tabulación de datos y preparación de datos para análisis						
Análisis e interpretación						
Redacción informe final						
Sustentación						

## BIBLIOGRAFÍA

1. Qin Q, Li W, Ren A, Luo R, Luo S. Benign gallbladder disease is a risk factor for colorectal cancer, but cholecystectomy is not: A propensity score matching analysis. *Front. Oncol* [Internet]. 2022 [citado el 23 de abril de 2025]; 12:1008394. 10.3389/fonc.2022.1008394.
2. Shrestha R, Chayaput P, Wongkongkam K, Chanruangvanich W. Prevalence and predictors of postcholecystectomy syndrome in Nepalese patients after 1 week of laparoscopic cholecystectomy: a cross-sectional study. *Scientific Reports* [Internet]. 2024 [citado el 23 de abril de 2025]; 14 (4903). 10.1038/s41598-024-55625-1.
3. 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* [Internet]. 2021 [citado el 23 de abril de 2025]; 23 (12): 1824-1829. 10.1016/j.hpb.2021.04.017.
4. Angelis N, Catena F, Memeo R, Coccolini F, Martínez-Pérez 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 el 23 de abril de 2025]; 16(30): 1-27. 10.1186/s13017-021-00369-w.
5. Díaz-Martínez J, Chapa-Azuela O, Roldan-García J, Flores-Rangel A. Bile duct injuries after cholecystectomy, analysis of constant risk. *AHBPS* [Internet]. 2020 [citado el 23 de abril de 2025]; 24(2):150-5. 10.14701/ahbps.2020.24.2.150.
6. Jindal A, Badu N, Katiki C, Ponnappalli J, Desai K, Mansoor S, et al. Factors Influencing Bile Duct Injuries: A Dreaded Complication of Laparoscopic Cholecystectomy. *Cureus* [Internet]. 2024 [citado el 23 de abril de 2025]; 16(11):e73600. 10.7759/cureus.73600.
7. Tomaoğlu K. Intraoperative Cholangiography in Laparoscopic Cholecystectomy: Technique and Changing Indications. *İstanbul Med*

- J [Internet]. 2020 [citado el 23 de abril de 2025]; 21(5): 350-4. 10.4274/imj.galenos.2020.68366.
8. Osailan S, Esailan M, Alraddadi A, Almutairi F, Sayedalamin Z. The Use of Intraoperative Cholangiography During Cholecystectomy: A Systematic Review. *Cureus* [Internet]. 2023 [citado 23 de abril de 2025]; 15(10): p. 1-10. <https://doi.org/10.7759/cureus.47646>.
  9. Salgado R, Oliva M, Rovegno F, Avellaneda N, Lancelotti T, Oddi R. Colangiografía intraoperatoria selectiva y lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica. *Acta Gastroenterol Latinoam* [Internet]. 2018 [citado 23 de abril de 2025]; 48(1): p. 13-22. Disponible de: <https://www.actagastro.org/numeros-anteriores/2018/Vol-48-N1/Vol48N1-PDF05.pdf>.
  10. Zhao Y, Tao H, Liu Y, Sha G, Yi X, Qin Q, et al. Effectiveness and Clinical Value of Laparoscopic Cholecystectomy and Cholangiography in the Diagnosis of Biliary Calculi. *Front Surg* [Internet]. 2022 [citado 23 de abril de 2025]; 27(9): p. 1-5. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.880266>.
  11. Petracchi E, Quesada B, Varela J, Posada H, du Plessis M, Canullán C, et al. Lesiones quirúrgicas de la vía biliar en la colecistectomía laparoscópica con visión crítica de seguridad y colangiografía intraoperatoria sistemáticas. *Rev Argent Cir* [Internet]. 2025 [citado 23 de abril de 2025]; 117(1): p. 1-7. <http://dx.doi.org/10.25132/raac.v117.n1.1784>.
  12. Lai H, Tsai K, Chen H. Routine intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy: application of the 2016 WSES guidelines for predicting choledocholithiasis. *Surg Endosc* [Internet]. 2021 [citado 23 de abril de 2025]; 36(1): p. 461-467. <https://doi.org/10.1007/s00464-021-08305-4>.
  13. Broderick R, Lee A, Cheverie J, Zhao B, Blitzler R, Patel R, et al. Fluorescent cholangiography significantly improves patient outcomes

- for laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy* [Internet]. 2020 [citado 23 de abril de 2025]; 35(1): p. 5729-5739. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-08045-x>.
14. Chung D. Comparison of pre-operative computed tomography cholangiography and intraoperative cholangiography in laparoscopic cholecystectomy: a retrospective analysis. *BMC Surgery* [Internet]. 2023 [citado 23 de abril de 2025]; 23(187): p. 1-5. <https://doi.org/10.1186/s12893-023-02089-1>.
  15. Esposito F, Scoleri I, Cattan R, Cook M, Sacrieru D, Meziani N, et al. Systematic intraoperative cholangiography during elective laparoscopic cholecystectomy: Is it a justifiable practice? *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* [Internet]. 2023 [citado 23 de abril de 2025]; 27(2): p. 166-171. <https://doi.org/10.14701/ahbps.22-099>.
  16. Askari A, Riaz A, Brittain R, Zhou J, Irwin S, Talbot M. Benefits of intraoperative cholangiogram for acute cholecystitis. *Surgical Practice* [Internet]. 2021 [citado 23 de abril de 2025]; 25(3): p. 131-137. <https://doi.org/10.1111/1744-1633.12491>.
  17. Shneashen S, Elsheikh M, Hablus M, Abdelhady H. Role of Intraoperative Cholangiography in Laparoscopic Cholecystectomy in Higher Risk Patients of Bile Duct Injuries. *Med. J. Cairo Univ* [Internet]. 2019 [citado 23 de abril de 2025]; 87(7): p. 4137-4140. Disponible de: [https://mjcu.journals.ekb.eg/article\\_76712\\_9aed124457559d1d5bb8e7781812d4ef.pdf](https://mjcu.journals.ekb.eg/article_76712_9aed124457559d1d5bb8e7781812d4ef.pdf).
  18. Aguiar J, Riaz A, Thornburg B. Biliary Anatomy. *Semin Intervent Radiol* [Internet]. 2021 [citado 23 de abril de 2025]; 38(3): p. 251-254. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1731085>.
  19. Mahadevan V. Anatomy of the gallbladder and bile ducts. *Surgery (Oxford)* [Internet]. 2020 [citado 23 de abril de 2025]; 38(8): p. 432-436. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2014.10.003>.

20. Jones M, Small K, Kashyap S, Deppen J. Physiology, Gallbladder. StatPearls [Internet]. 2023 [citado 23 de abril de 2025]; 1(1): p. 1-6. Disponible de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482488/>.
21. Hassler K, Collins J, Philip K, Jones M. Laparoscopic Cholecystectomy. StatPearls [Internet]. 2025 [citado 23 de abril de 2025]; 1(1): p. 1-6. Disponible de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/>.
22. Reitano E, de'Angelis N, Schembari E, Carrà M, Francone E, Gentili S, et al. Learning curve for laparoscopic cholecystectomy has not been defined: A systematic review. ANZ J Surg [Internet]. 2021 [citado 23 de abril de 2025]; 91(9): p. 554-560. <https://doi.org/10.1111/ans.17021>.
23. Gavriilidis P, Catena F, de'Angelis G, de'Angelis N. Consequences of the spilled gallstones during laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. World J Emerg Surg [Internet]. 2022 [citado 23 de abril de 2025]; 17(1): p. 1-12. <https://doi.org/10.1186/s13017-022-00456-6>.
24. Schreuder A, Busch O, Besselink M, Ignatavicius P, Gulbinas A, Barauskas G, et al. Long-Term Impact of Iatrogenic Bile Duct Injury. Dig Surg [Internet]. 2020 [citado 23 de abril de 2025]; 37(1): p. 1-20. <https://doi.org/10.1159/000496432>.
25. Sánchez G, Sánchez J, Sánchez J, Parra M. Lesión y reparación de la vía biliar: Serie de casos desde 1989 hasta 2020. Revista Médica HJCA [Internet]. 2022 [citado 23 de abril de 2025]; 14(1): p. 101-125. : <http://dx.doi.org/10.14410/2022.14.1.ao.05>.
26. Moghul F, Kashyap S. Bile Duct Injury. StatPearls [Internet]. 2023 [citado 23 de abril de 2025]; 1(1): p. 1-9. Disponible de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546703/>.

27. de'Angelis N, Catena F, Memeo R, Coccolini F, Martínez-Pérez 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 23 de abril de 2025]; 16(30): p. 1-17. Disponible de: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-021-00369-w>.
28. Gajera J, Sharma R, Gaillard F, Jones J. Strasberg classification of bile duct injury. Radiopaedia [Internet]. 2025 [citado 23 de abril de 2025]; 1(1): p. 1-5. <https://doi.org/10.53347/rID-78202>.
29. Fabara F, Martínez J, Perez C, Romero L, Monserrate J. Colectomía Laparoscópica: Beneficios y retos en el manejo de la colecistitis aguda. RECIAMUC [Internet]. 2024 [citado 23 de abril de 2025]; 8(2): p. 1-18. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.864-881](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.864-881).
30. Majumder A, Altieri M, Brunt M. How do I do it: laparoscopic cholecystectomy. Ann Laparosc Endosc [Internet]. 2020 [citado 23 de abril de 2025]; 5(15): p. 1-4. <http://dx.doi.org/10.21037/ales.2020.02.06>.
31. Organización Panamericana de la Salud. Colangiografía. DeCs. [Online].; 2020. [citado 23 de abril de 2025] Disponible de: [https://decs.bvsalud.org/es/thr/resource/?id=23188&filter=thr\\_termall&q=Colangiograf%C3%ADa](https://decs.bvsalud.org/es/thr/resource/?id=23188&filter=thr_termall&q=Colangiograf%C3%ADa).
32. Organización Panamericana de la Salud. Efectividad. DeCs. [Online].; 2020. [citado 23 de abril de 2025] Disponible de: [https://decs.bvsalud.org/es/thr/resource/?id=16735&filter=thr\\_termall&q=Efectividad](https://decs.bvsalud.org/es/thr/resource/?id=16735&filter=thr_termall&q=Efectividad).
33. Organización Panamericana de la Salud. Colectomía Laparoscópica. DeCs. [Online].; 2020. [citado 23 de abril de 2025] Disponible de: [https://decs.bvsalud.org/es/thr/resource/?id=16735&filter=thr\\_termall&q=Colectom%C3%ADa%20Laparosc%C3%B3pica](https://decs.bvsalud.org/es/thr/resource/?id=16735&filter=thr_termall&q=Colectom%C3%ADa%20Laparosc%C3%B3pica).

- [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=30788&filter=ths\\_termall&q=Colecistectom%C3%ADa%20laparosc%C3%B3pica](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=30788&filter=ths_termall&q=Colecistectom%C3%ADa%20laparosc%C3%B3pica).
34. Organización Panamericana de la Salud. Vesícula Biliar. DeCs. [Online].; 2020. [citado 23 de abril de 2025] Disponible de: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=5843&filter=ths\\_termall&q=Ves%C3%ADcula%20biliar](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=5843&filter=ths_termall&q=Ves%C3%ADcula%20biliar).
35. Real Academia Española. Prevención. [Online].; 2023. [citado 23 de abril de 2025] Disponible de: <https://dle.rae.es/prevenci%C3%B3n>.
36. Christou N, Roux-David A, Naumann D, Bouvier S, Rivaille T, Derbal S, et al. Bile Duct Injury During Cholecystectomy: Necessity to Learn How to Do and Interpret Intraoperative Cholangiography. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2021 [citado 23 de abril de 2025]; 8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7925835/>.
37. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de tesis. 5th ed.: Ediciones de la U; 2018 [citado 23 de abril de 2025]. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf).
38. Cabezas E, Andrade D, Torres J. Introducción a la metodología de la investigación científica. 1st ed.: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2018 [citado 23 de abril de 2025]. Disponible en: <https://repositoriobe.espe.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cf45da37-8d9c-431d-b59d-2c6ec824ef74/content>.
39. Argimón J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4th ed.: ELSEVIER; 2013 [citado 23 de abril de 2025]. Disponible en: [https://postgrado.medicina.usac.edu.gt/sites/default/files/documentos/investigacion\\_clinica\\_y\\_epidemiologica.pdf](https://postgrado.medicina.usac.edu.gt/sites/default/files/documentos/investigacion_clinica_y_epidemiologica.pdf).

40. Monterola C, Claros N. Morfología de las Lesiones Iatrogénicas de la Vía Biliar: Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos. *Int. J. Morphol* [Internet]. 2022 [citado 23 de abril de 2025]; 40(1): 210-219. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v40n1/0717-9502-ijmorphol-40-01-210.pdf>.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

**AUTOR:** Noriega Añanca, Solmary Josefina

**ASESOR:** Falero Sánchez Rodrigo del Carmen

**LOCAL:** Hospital Rezola

**TEMA:** Efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de lesión de vía biliar en el Hospital Rezola De Cañete, 2025 – 2027

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES, DIMENSION E INDICADORES
<p><b>General:</b> ¿Cuál es la efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de la lesión de vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027?</p> <p><b>Específicos:</b> PE 1: ¿Cuál es la diferencia en la frecuencia de lesión de vía biliar en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027?</p>	<p><b>General:</b> Determinar la efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de la lesión de vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.</p> <p><b>Específicos:</b> OE1: Comparar la frecuencia de lesión de vía biliar en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.</p>	<p><b>General:</b> La colangiografía laparoscópica intraoperatoria reduce la incidencia de lesión de vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.</p> <p><b>Específicas:</b> HE1: Existe una menor frecuencia de lesión de la vía biliar en pacientes con realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria, en comparación con aquellos a quienes no se les realiza, en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> Tipo de intervención</p> <p><b>Indicadores:</b> Realización de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria</p> <p><b>Variable Dependiente:</b> Lesión de la vía biliar</p> <p><b>Indicadores:</b> Presencia de la lesión</p>

<p>PE 2: ¿Cuál es la diferencia en la frecuencia de conversión a laparotomía en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027?</p> <p>PE 3: ¿Cuál es la diferencia en la frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027?</p>	<p>OE 2: -Comparar la frecuencia de conversión a laparotomía en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.</p> <p>OE 3: -Comparar las complicaciones postoperatorias en pacientes con y sin realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.</p>	<p>HE2: La frecuencia de conversión a laparotomía es menor en pacientes con realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria, en comparación con aquellos sin esta intervención, en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.</p> <p>HE3: La frecuencia de complicaciones postoperatorias es menor en pacientes con realización de colangiografía laparoscópica intraoperatoria, en comparación con aquellos sin esta intervención, en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027.</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra		Técnicas e Instrumentos
<p>- Nivel: Aplicada -Tipo de Investigación: Hipotético-deductivo -Diseño: Analítico de cohorte prospectivo</p>	<p>Población: Todos los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo mayo de 2025 a diciembre 2027</p> <p>Criterios de Inclusión: El presente estudio incluirá a pacientes adultos (de 18 años a más), de ambos sexos, que hayan sido sometidos a colecistectomía laparoscópica, ya sea de forma electiva o por urgencia, en el Hospital Rezola de Cañete, durante el periodo 2025-2027. Todos los participantes deberán comprender y hablar el idioma español, así como aceptar voluntariamente su participación mediante la firma del consentimiento informado. Los participantes serán divididos en dos cohortes, según la aplicación o no de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria durante el procedimiento quirúrgico</p> <p>Criterios de exclusión: Se excluirá del estudio a los pacientes con contraindicaciones para el uso de medio de contraste, tales como insuficiencia hepática o renal, trastornos</p>		<p>Técnica: Documental y observación clínica</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>

	<p>tiroideos o alergia al yodo. Asimismo, no serán considerados las pacientes embarazadas o en periodo de lactancia, aquellos con antecedentes de cirugía hepatobiliar previa, ni los que presenten coledocolitiasis diagnosticada al ingreso. También serán excluidos los pacientes con sospecha de malignidad vesicular. Finalmente, no podrán participar quienes presenten trastornos psiquiátricos o cognitivos que les impidan comprender la información del estudio o brindar su consentimiento informado</p> <p>Tamaño de muestra: 218 pacientes</p> <p>Muestreo: Probabilístico - sistemático</p>	
--	---	--

**Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables**

**AUTOR:** Noriega Añanca, Solmary Josefina

**ASESOR:** Falero Sánchez Rodrigo del Carmen

**LOCAL:** Hospital Rezola

**TEMA:** Efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de lesión de vía biliar en el Hospital Rezola De Cañete, 2025 – 2027


<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: TIPO DE INTERVENCIÓN</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICES/ÍTEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Realización de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria	-Colecistectomía laparoscópica con colangiografía laparoscópica intraoperatoria -Colecistectomía laparoscópica sin colangiografía laparoscópica intraoperatoria	Cualitativo Nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE LESION DE LA VÍA BILIAR</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICES/ÍTEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>

Presencia de la lesión	Si (Tipo A, B, C,D,E) No	Cualitativo Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLES SECUNDARIAS: CONVERSIÓN A LAPAROTOMÍA</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICES/ÍTEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Conversión de técnica	Si No	Cualitativo Nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLES SECUNDARIAS: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICES/ÍTEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Tipo y presencia de complicaciones	Infección de la herida Embolia pulmonar Sangrado Otros	Cualitativo Nominal	Ficha de recolección de datos

### Anexo 3: Ficha para la recolección de datos

	<b>UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUA BAUTISTA</b> FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DIRECCIÓN DE RESIDENTADO MÉDICO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES
---	---

**Título:** Efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como prevención de lesión de vía biliar en el Hospital Rezola De Cañete 2025-2027.

**Autor:** Noriega Añanca, Solmary Josefina

**Fecha:** .....

#### I. Características generales

Edad: _____ años	Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )
Índice de masa corporal (IMC): _____ kg/m <sup>2</sup>	Bajo Peso: <18.5 kg/m <sup>2</sup> ( ) Normo peso: 18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> ( ) Sobrepeso: 25-29.9 kg/m <sup>2</sup> ( ) Obesidad >30 kg/m <sup>2</sup> ( )
Indicación de intervención	Electivo/programado ( ) Emergencia ( )
Motivo de intervención	Colecistitis aguda ( ) Litiasis vesicular ( ) Otros: _____
Experiencia del cirujano: _____ años	<6 años ( ) ≥6años ( )

## II. Tipo de intervención

Colecistectomía laparoscópica con colangiografía laparoscópica ( )

Colecistectomía laparoscópica sin colangiografía laparoscópica ( )

## III. Lesión de la vía biliar

Lesión de la vía biliar

Si ( )            No ( )

\*De haber lesión cual tipo se presentó según la Clasificación de Strasberg-Bismuth

Tipo A ( )

Tipo B ( )

Tipo C ( )

Tipo D ( )

Tipo E1 ( )

Tipo E2 ( )

Tipo E3 ( )

Tipo E4 ( )

Tipo E5 ( )

## IV. Conversión a laparotomía

Si ( )            No ( )

\*Motivo de convertirse a laparotomía: \_\_\_\_\_

## V. Complicaciones postoperatorias

Ninguna ( )

Hematoma ( )

Infección de la herida ( )

Embolia pulmonar ( )

Otros: \_\_\_\_\_

## **Anexo 4: Consentimiento informado**

### **UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA SER PARTICIPANTE EN EL ESTUDIO**

**TÍTULO** “EFECTIVIDAD DE LA COLANGIOGRAFÍA LAPAROSCÓPICA INTRAOPERATORIA COMO PREVENCIÓN DE LESIÓN DE VÍA BILIAR EN EL HOSPITAL REZOLA DE CAÑETE, 2025 – 2027”

#### **PROPÓSITO**

El propósito de este proyecto es evaluar la efectividad de la colangiografía laparoscópica intraoperatoria como estrategia preventiva para reducir la incidencia de lesiones de la vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Rezola de Cañete durante el periodo 2025–2027.

Este propósito busca aportar evidencia científica local que permita mejorar los protocolos quirúrgicos, optimizar la seguridad del paciente y promover el uso racional de técnicas complementarias en cirugía, contribuyendo así al fortalecimiento del sistema de salud, la formación académica y la cultura de investigación clínica.

#### **PROCEDIMIENTOS**

Si aceptas participar en el estudio y firmas este consentimiento, en esta “visita” sucederá lo siguiente:

- Revisión de su historia clínica: Se accederá a su expediente médico para recopilar información relacionada con su diagnóstico, antecedentes médicos, resultados de exámenes previos y detalles de la cirugía.
- Colecistectomía laparoscópica con o sin colangiografía: Usted será sometido a una colecistectomía laparoscópica, que es la intervención indicada para tratar su patología vesicular. Durante esta cirugía, y de acuerdo con la práctica habitual del hospital, el cirujano podría realizar una colangiografía laparoscópica intraoperatoria (una técnica de imagen que permite visualizar los conductos biliares).
- Recolección de datos: Después de la cirugía, se registrará información sobre el procedimiento, los hallazgos quirúrgicos, el uso o no de colangiografía, y cualquier complicación que pudiera surgir durante o después de la intervención.
- Seguimiento postoperatorio: Se recopilará información durante su estancia hospitalaria y en los controles postoperatorios que usted tenga de forma

rutinaria, con el objetivo de evaluar su evolución y la presencia o ausencia de complicaciones.

## **RIESGOS Y BENEFICIOS POTENCIALES**

### Riesgos a la Privacidad y Confidencialidad:

Existe un riesgo mínimo de que la información personal y médica recopilada pueda ser identificada por terceros. Para reducir este riesgo, todos los datos serán codificados y almacenados de forma segura. Solo los investigadores autorizados tendrán acceso a la información. No se utilizarán nombres ni datos personales en ninguna publicación o presentación. La información será tratada con estricta confidencialidad, siguiendo las normas éticas y legales vigentes.

### Otros:

Dado que la investigación se basa en procedimientos ya indicados clínicamente, o se añadirá ningún procedimiento experimental ni adicional

## **BENEFICIOS QUE SE ANTICIPAN PARA LOS PARTICIPANTES**

Aunque no recibirá beneficios directos por participar, su colaboración contribuirá a generar evidencia que podría mejorar la seguridad quirúrgica de futuros pacientes. Asimismo, esta investigación busca reducir la incidencia de complicaciones graves como las lesiones del conducto biliar, promoviendo una mejor calidad de atención en el hospital.

## **BENEFICIOS QUE SE ANTICIPAN PARA LA SOCIEDAD**

Los resultados de esta investigación permitirán generar evidencia científica que contribuya a mejorar la seguridad en los procedimientos quirúrgicos de vesícula, específicamente mediante el uso adecuado de la colangiografía laparoscópica. Esto podría ayudar a reducir la tasa de complicaciones como lesiones del conducto biliar, disminuir la morbilidad postoperatoria y optimizar la atención médica en hospitales públicos.

- **ALTERNATIVAS A TU PARTICIPACIÓN**

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Si decide no participar, recibirá el mismo tratamiento médico y quirúrgico indicado para su caso, sin ninguna diferencia en la calidad de atención.

- **COMPENSACIÓN POR TU PARTICIPACIÓN**

No se ofrecerá compensación económica por participar en esta investigación.

- **POSIBLES PRODUCTOS COMERCIALES**

Este estudio es de carácter académico y científico. No se espera que los resultados del mismo generen productos comerciales ni beneficios económicos.

- **MUESTRAS RESTANTES AL FINAL DEL ESTUDIO**

Este estudio no requiere muestras biológicas por lo tanto no habrá muestras restantes al finalizar el estudio.

- **INFORMACIÓN GENÉTICA EN TUS MUESTRAS**

No se realizará ningún análisis genético ni se obtendrá información relacionada con el ADN o cualquier otro componente genético, ya que este estudio no implica el uso de muestras biológicas.

- **INFORMACIÓN FUTURA SOBRE EL ESTUDIO**

Al finalizar el proyecto, los resultados generales serán compartidos con la comunidad médica mediante presentaciones o publicaciones científicas, pero en ningún caso se revelará información personal o identificable.

- **OBLIGACIÓN FINANCIERA**

Todos los procedimientos que se realizarán forman parte de la atención médica habitual, por lo tanto, no existen obligaciones financieras adicionales.

- **ATENCIÓN DE EMERGENCIA**

En caso de que se presente alguna complicación médica relacionada con la cirugía, será atendida de inmediato por el personal médico del Hospital Rezola de Cañete, como parte del tratamiento habitual que usted recibe.

- **PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD**

Toda la información recopilada en este estudio será tratada de forma confidencial y solo se usará con fines científicos y académicos.

- **LA ELECCIÓN DE PARTICIPAR**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria.

- **NUEVOS RESULTADOS**

Si durante el desarrollo del estudio se obtiene nueva información que pueda influir en su decisión de continuar participando, se le informará de inmediato. Esta información

puede incluir cambios en los procedimientos, riesgos descubiertos u otros hallazgos relevantes.

- **CONTACTO CON LOS INVESTIGADORES**

Investigador principal: Solmary Josefina Noriega Añanca

Teléfono: 926169516

Correo: solmaryjnoriega@gmail.com

- **DERECHOS DE LOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN**

Al participar en este estudio, no estas renunciando a ninguno de los derechos. Si tienes preguntas sobre tus derechos como participante en la investigación, puedes contactarte con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la UPSJB que se encarga de la protección de las personas en los estudios de investigación. Allí puedes contactar con el Dr. \_\_\_\_\_, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista al correo ciei@upsjb.edu.pe, o acudir a la oficina del Vicerrectorado Académico y de Investigación, Campus UPSJB, Av. Juan Antonio Lavalle S/N (Ex hacienda Villa), Chorrillos, Lima.

---

**FIRMA DEL PARTICIPANTE**

He leído (o alguien me ha leído) la información provista arriba. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente. He recibido una copia de este consentimiento, además de una copia de los Derechos de los Participantes en la Investigación.

AL FIRMAR ESTE FORMATO, ESTOY DE ACUERDO EN PARTICIPAR EN FORMA VOLUNTARIA EN LA INVESTIGACION QUE AQUÍ SE DESCRIBE.

---

Nombre del Participante

---

Firma del Participante

---

Fecha

**TÍTULO:** “EFECTIVIDAD DE LA COLANGIOGRAFÍA LAPAROSCÓPICA INTRAOPERATORIA COMO PREVENCIÓN DE LESIÓN DE VÍA BILIAR EN EL HOSPITAL REZOLA DE CAÑETE, 2025 – 2027”

### **CONTACTO FUTURO**

Nos gustaría invitarte a participar de futuros estudios sobre \_\_\_\_\_ Si estás de acuerdo en que te contactemos en el futuro, los investigadores de la Universidad Privada San Juan Bautista mantendrán un registro con tu nombre, número de teléfono y dirección con la finalidad de contactarte en el caso de que hubiera un estudio futuro que podría interesarte y para el cual seas elegible.

Al aceptar ser contactado por un estudio futuro, no estarás obligado a participar en el mismo y puedes solicitar que tu nombre sea retirado de la lista en cualquier momento, sin que tus derechos a recibir cualquier servicio se vean afectados.

Por favor, escribe tus iniciales al lado de “Si” o “No”

\_\_\_ SI. Deseo ser contactado para futuros estudios de investigación en \_\_\_\_\_ aunque entiendo que este consentimiento no significa que participe en los mismos.

\_\_\_ NO. Por favor, no me contacten para futuros estudios de investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Participante

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante

\_\_\_\_\_  
Fecha

## Anexo 5: Certificado CITIPROGRAM



Completion Date 29-Jun-2025  
Expiration Date 29-Jun-2028  
Record ID 70553479

This is to certify that:

**Solmary Josefina Noriega Añanca**

Has completed the following CITI Program course:

Not valid for renewal of  
certification through CME.

**Biomedical Responsible Conduct of Research**  
(Curriculum Group)  
**Biomedical Responsible Conduct of Research**  
(Course Learner Group)  
**1 - RCR**  
(Stage)

Under requirements set by:

**Universidad Privada San Juan Bautista**

**CITI**  
Collaborative Institutional Training Initiative

101 NE 3rd Avenue, Suite 320  
Fort Lauderdale, FL 33301 US  
[www.citiprogram.org](http://www.citiprogram.org)

Generated on 29-Jun-2025. Verify at [www.citiprogram.org/verify/?we633b947-5c9e-4e24-a579-bd21e32ec331-70553479](http://www.citiprogram.org/verify/?we633b947-5c9e-4e24-a579-bd21e32ec331-70553479)