



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

INCIDENCIA DE COLELITIASIS Y COMPLICACIONES BILIARES EN  
PACIENTES POSTCIRUGÍA AUTÓLOGA DE RESTITUCIÓN DE  
TRÁNSITO GASTROINTESTINAL SIN COLECISTECTOMÍA ELECTIVA  
EN UN HOSPITAL NACIONAL DE NIVEL III-2 DE LIMA, PERÚ: ESTUDIO  
DE COHORTE PROSPECTIVA

INCIDENCE OF CHOLELITHIASIS AND BILIARY COMPLICATIONS IN  
PATIENTS AFTER AUTOLOGOUS GASTROINTESTINAL TRANSIT  
RESTITUTION SURGERY WITHOUT ELECTIVE CHOLECYSTECTOMY IN  
A LEVEL III-2 NATIONAL HOSPITAL IN LIMA, PERU: A PROSPECTIVE  
COHORT STUDY

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

JOAQUIN ARTURO CHAVEZ ESPADIN

ASESOR

JUAN ALBERTO MONTENEGRO PEREZ

CO-ASESOR

SERGIO ANTONIO ZEGARRA CAVANI

LIMA - PERÚ

2025



## **ASESORES DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### **ASESOR**

Mg. Juan Alberto Montenegro Perez

Departamento Académico de Clínicas Quirúrgicas

ORCID: 0000-0002-5773-0915

### **CO-ASESOR**

Mg. Sergio Antonio Zegarra Cavani

Cirujano del Servicio de Cirugía de Emergencia y Cuidados Críticos Quirúrgicos

Unidad de Falla Intestinal – Instituto Médico Especializado de Salud (IMES)

“Guillermo Almenara” EsSalud

ORCID: 0000-0001-9756-4782

Fecha de Aprobación: 30 de enero del 2025

Calificación: Aprobado

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi familia, cuyo amor, apoyo y sacrificio han sido mi fortaleza a lo largo de mi vida. A mis amigos, por su comprensión y aliento en los momentos de incertidumbre.

Y de manera especial, a mi querido abuelito Joaquín Guillermo Chávez Vásquez, cuya sabiduría, amor y ejemplo me han inspirado siempre. Su legado de esfuerzo, dedicación y generosidad será siempre mi guía.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen y la Unidad de Falla Intestinal por brindarme la oportunidad de cursar el internado médico y realizar este estudio en sus instalaciones, así como a todo el personal médico y administrativo que facilitó la realización de mi investigación.

Agradezco profundamente a mi asesor y co-asesor de tesis, por su orientación, apoyo constante y valiosas sugerencias durante todo el proceso.

A mi familia y amigos, gracias por su comprensión, paciencia y apoyo incondicional a lo largo de este viaje académico.

Finalmente, a todos los pacientes que participaron en este estudio, sin quienes este trabajo no hubiera sido posible, mi más sincero agradecimiento.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

El autor declara no tener conflictos de interés.

## RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

INCIDENCIA DE COLELITIASIS Y COMPLICACIONES BILIARES EN  
PACIENTES POSTCIRUGÍA AUTÓLOGA DE RESTITUCIÓN DE  
TRÁNSITO GASTROINTESTINAL SIN COLECISTECTOMÍA ELECTIVA  
EN UN HOSPITAL NACIONAL DE NIVEL III-2 DE LIMA, PERÚ: ESTUDIO  
DE COHORTE PROSPECTIVA

INCIDENCE OF CHOLELITHIASIS AND BILIARY COMPLICATIONS IN  
PATIENTS AFTER AUTOLOGOUS GASTROINTESTINAL TRANSIT  
RESTITUTION SURGERY WITHOUT ELECTIVE CHOLECYSTECTOMY IN  
A LEVEL III-2 NATIONAL HOSPITAL IN LIMA, PERU: A PROSPECTIVE  
COHORT STUDY

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

JOAQUIN ARTURO CHÁVEZ ESPADIN

ASESOR

JUAN ALBERTO MONTENEGRO PEREZ

CO-ASESOR

SERGIO ANTONIO ZEGARRA CAVANI

LIMA - PERÚ

2025



**20% Similitud estándar**

Filtros

1 Exclusiones →

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

1	Internet	3%
www.scgp.org		
8 bloques de texto 109 palabra que coinciden		
2	Internet	2%
hdl.handle.net		
10 bloques de texto 85 palabra que coinciden		
3	Internet	2%
cybertesis.unmsm.edu.pe		
6 bloques de texto 60 palabra que coinciden		
4	Internet	1%
www.grafiati.com		
5 bloques de texto 44 palabra que coinciden		
5	Internet	1%
livrosdeamor.com.br		

## **TABLA DE CONTENIDOS**

RESUMEN

ABSTRACT

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS .....</b>	<b>4</b>
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>5</b>
<b>IV. RESULTADOS ESPERADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>16</b>
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>17</b>

ANEXOS

## RESUMEN

**Introducción:** En el Perú, la cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal (CRATGI) es el protocolo de elección para restaurar la función intestinal en pacientes con síndrome de intestino corto (SIC). Sin embargo, los pacientes podrían presentar mayor riesgo de desarrollar colelitiasis y complicaciones biliares, debido a alteraciones en el flujo biliar, el metabolismo del colesterol y la motilidad intestinal, exacerbados por la desnutrición. La colecistectomía electiva podría ser una solución a este problema. **Objetivos:** Determinar la incidencia de colelitiasis y complicaciones biliares en pacientes sometidos a cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal sin colecistectomía electiva en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. **Materiales y Métodos:** Estudio de cohortes prospectivo en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Se incluirán pacientes adultos sometidos a cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal (CRATGI) durante un período de 5 años, en quienes se decidió no realizar colecistectomía electiva concomitante a la CRATGI. Se realizará un seguimiento postoperatorio durante 2 años para evaluar la incidencia de colelitiasis y complicaciones biliares. **Conclusiones:** La incidencia de colelitiasis y patología biliar se ve incrementada en pacientes con síndrome de intestino corto incluso después de ser sometidos a cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal, por lo que sería apropiado realizar colecistectomía electiva concomitante a la cirugía.

**Palabras clave:** Colecistectomía, Colelitiasis, Síndrome del Intestino Corto, Complicaciones Postoperatorias.

## ABSTRACT

**Introduction:** In Peru, autologous gastrointestinal transit restoration surgery (AGTRS) is the protocol of choice to restore intestinal function in patients with short bowel syndrome (SBS). However, patients may be at increased risk of developing cholelithiasis and biliary complications due to alterations in bile flow, cholesterol metabolism, and intestinal motility, exacerbated by malnutrition. Elective cholecystectomy could be a solution to this problem. **Objectives:** To determine the incidence of cholelithiasis and biliary complications in patients undergoing autologous gastrointestinal transit restoration surgery without elective cholecystectomy at the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital. **Materials and Methods:** A prospective cohort study will be conducted at the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital. Adult patients who underwent autologous gastrointestinal transit restoration surgery (CRATGI) over a 5-year period and for whom elective cholecystectomy was not performed concomitantly with CRATGI will be included. Postoperative follow-up will be conducted for 2 years to assess the incidence of cholelithiasis and biliary complications. **Conclusions:** The incidence of cholelithiasis and biliary pathology is increased in patients with short bowel syndrome even after undergoing autologous gastrointestinal transit restoration surgery. Therefore, performing elective cholecystectomy concomitantly with the surgery would be appropriate.

**Keywords:** Cholecystectomy, Cholelithiasis, Short Bowel Syndrome, Postoperative Complications.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El síndrome de intestino corto (SIC) representa un desafío clínico significativo, caracterizado por la incapacidad del intestino delgado para absorber adecuadamente nutrientes, agua y electrolitos, lo que resulta en desnutrición y complicaciones metabólicas (1). En el Perú, la cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal (CRATGI) se ha convertido en una opción terapéutica fundamental para pacientes con SIC, buscando restaurar la continuidad intestinal y mejorar la absorción de nutrientes. La CRATGI busca devolver la posibilidad de utilizar segmentos intestinales y con ello restablecer la fisiología digestiva estimulada por una nutrición enteral, evitando períodos prolongados de nutrición parenteral y disminuyendo los riesgos de complicaciones y muerte. Estudios realizados en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen han demostrado que la implementación de un protocolo estandarizado de CRATGI se asocia con una reducción significativa de la mortalidad en pacientes con SIC, pasando de un 50% a un 9.52%. Esta reducción se atribuye, en parte, a la posibilidad de restablecer la fisiología digestiva mediante la nutrición enteral, disminuyendo así la dependencia de la nutrición parenteral total (NPT) y sus consecuentes complicaciones (2). Sin embargo, incluso después de una CRATGI exitosa, los pacientes siguen presentando un riesgo elevado de complicaciones postoperatorias, incluyendo alteraciones en el flujo biliar, el metabolismo del colesterol y la motilidad intestinal, frecuentemente exacerbadas por el estado nutricional preoperatorio (3).

La clasificación del síndrome de intestino corto (SIC) según la anatomía remanente post-resección intestinal es crucial para comprender las diferencias en el manejo y pronóstico de estos pacientes. El SIC tipo 1, caracterizado por una yeyunostomía

terminal sin continuidad con el colon, presenta un mayor desafío clínico debido a la pérdida completa de la función colónica. Esta pérdida implica una absorción deficiente de agua, electrolitos y ácidos grasos de cadena corta, lo que conlleva a mayores pérdidas hidroelectrolíticas, dependencia prolongada o incluso permanente de nutrición parenteral y un mayor riesgo de desnutrición en comparación con los tipos 2 (anastomosis yeyuno cólica) y 3 (anastomosis yeyuno ileal), que conservan parcial o totalmente la función colónica e ileal respectivamente (4).

El síndrome de intestino corto (SIC), al afectar la absorción de ácidos biliares en el íleon terminal, interrumpe la circulación enterohepática normal de estos ácidos (5). Algunos estudios mencionan que, de remover más de 100 centímetros de íleon terminal, se impide la absorción de sales biliares (6). Esta interrupción conlleva a una disminución de las reservas de ácidos biliares y a una alteración en la composición de la bilis, lo que favorece la sobresaturación de colesterol y la formación de cálculos biliares (7). Además, la disminución de la estimulación de la vesícula biliar por la menor llegada de ácidos biliares al duodeno puede resultar en estasis biliar, otro factor que contribuye a la litogénesis (8). La colelitiasis es el principal factor de riesgo para el desarrollo de patología biliar y complicaciones asociadas. Algunos ejemplos son la colecistitis aguda, coledocolitiasis, colangitis y pancreatitis. La colecistitis aguda, una inflamación de la vesícula biliar generalmente causada por la obstrucción del conducto cístico por cálculos biliares, puede representar una morbilidad significativa en el postoperatorio de pacientes sometidos a CRATGI (9). La coledocolitiasis, la presencia de cálculos en las vías biliares, es un factor de riesgo importante para el desarrollo de colangitis, una

infección e inflamación de estos conductos. Los cálculos pueden obstruir el flujo de bilis, lo que facilita la proliferación bacteriana y la consecuente infección (10). Por otro lado, la pancreatitis biliar es una inflamación del páncreas causada por la presencia de cálculos biliares. Es la forma más común de pancreatitis aguda (11). La colecistectomía electiva, la extirpación planificada de la vesícula biliar, se realiza a menudo en pacientes con ciertas condiciones preexistentes para prevenir complicaciones futuras. La ausencia de una colecistectomía electiva concomitante a la CRATGI podría ser un factor de riesgo determinante para el desarrollo de estas complicaciones.

En pacientes sometidos a CRATGI, la alteración del flujo biliar y la potencial formación de barro biliar, sumado a otros factores como la nutrición parenteral total (NPT) pre y postoperatoria parecen estar asociados a un mayor riesgo de litiasis biliar (12). Sin embargo, la evidencia sobre el impacto específico de la ausencia de colecistectomía electiva en el desarrollo de colelitiasis y patología biliar asociada en esta población es limitada. En el Perú, la cirugía de restitución autóloga del tránsito gastrointestinal (CRATGI) no considera la colecistectomía electiva como parte del protocolo quirúrgico. Por lo tanto, este estudio prospectivo propone determinar la incidencia de colelitiasis y patología biliar en pacientes sometidos a cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal en los que se decidió no realizar colecistectomía electiva en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, buscando generar evidencia que contribuya a optimizar el manejo quirúrgico y postoperatorio de estos pacientes.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Determinar la incidencia de colelitiasis y patología biliar postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía de restitución autóloga de tránsito gastrointestinal sin colecistectomía electiva.

### **Objetivos Específicos:**

1. Comparar la incidencia de colelitiasis y patología biliar entre pacientes con resección de íleon terminal mayor a 100 cm y aquellos que no.
2. Comparar la incidencia de colelitiasis y patología biliar entre pacientes con un resultado final de síndrome de intestino corto tipo 2 y aquellos con intestino corto tipo 3 posterior a la CRATGI.
3. Determinar el tiempo promedio transcurrido desde la CRATGI hasta el diagnóstico de colelitiasis o patología biliar.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Estudio de cohortes prospectivo.

Población: Pacientes adultos sometidos a cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal (CRATGI) en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en los que se decidió no realizar colecistectomía electiva concomitante.

Criterios selectivos:

Criterios de Inclusión

- a. Pacientes mayores de 18 años.
- b. Pacientes sometidos a CRATGI por síndrome de intestino corto (SIC) en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el período del 01/07/2025 al 01/07/2030.
- c. Pacientes con vesícula biliar presente al momento de la CRATGI en los cuales se decidió no realizar colecistectomía electiva.

Criterios de Exclusión

- a. Pacientes con colecistectomía previa a la CRATGI.
- b. Pacientes con diagnóstico preoperatorio de patología biliar (ej. coledocolitiasis, colecistitis crónica).
- c. Pacientes con otras condiciones que predispongan a colelitiasis o patología biliar independientemente del SIC o la CRATGI (ej. discrasias sanguíneas, enfermedades autoinmunes específicas).
- d. Pacientes que fallecen durante el postoperatorio en los primeros 30 días por causas no relacionadas a complicaciones biliares.

No son criterios de exclusión

- a. Causa del SIC (ej. isquemia mesentérica, enfermedad de Crohn).

- b. Longitud del intestino delgado residual. Aunque se registrará como una variable.
- c. Necesidad de nutrición parenteral total (NPT) pre o postoperatoria. Aunque se registrará como una variable y se analizará su posible influencia.
- d. Comorbilidades no relacionadas con el sistema biliar. A menos que afecten directamente el riesgo de colecistitis.

### Muestra

En el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen se realizan alrededor de 2 a 3 CRATGI al mes, teniendo un promedio de 32 pacientes por año, realizándose solo 6 colecistectomías electivas en promedio. Esto nos indica que 28 pacientes al año se operan de CRATGI, pero no tienen indicación de colecistectomía electiva, por lo que, en un plazo de 5 años, 140 pacientes permanecerían con la vesícula biliar posterior a la cirugía.

El tamaño de la muestra obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ_{\alpha}^2pq}{E^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2pq}$$

Donde “n” es el tamaño de muestra; “N” el tamaño de la población correspondiente para esta investigación (140 pacientes); “Z” el valor estándar con un nivel de significación  $\alpha=0.05$  el cual se valora en 1.96; “E” es el error máximo de estimación que para esta investigación se valora en 0.05; “p” es la probabilidad de éxito del evento en estudio el cual se valora en 0.5; “q” es la probabilidad de fracaso del evento en el estudio el cual se valora también en 0.5. Reemplazando en la fórmula se obtiene una valoración para “n” de 103 pacientes.

Variables independientes:

- Longitud de resección ileal (variable continua, y categorizada como mayor o menor/igual a 100 cm).
- Tipo de síndrome de intestino corto post-CRATGI (tipo 2 o tipo 3).

Variables dependientes:

- Presencia o ausencia de colelitiasis postoperatoria.
- Tipo de complicación biliar postoperatoria (colecistitis aguda, coledocolitiasis, colangitis, pancreatitis biliar).
- Tiempo transcurrido desde la CRATGI hasta el diagnóstico de colelitiasis o complicación biliar.

Definición operacional de las variables

- CRATGI (Cirugía Autóloga de Restitución de Tránsito Gastrointestinal): Se definirá como lo describe el protocolo CRATGI de la Unidad de Falla Intestinal del Instituto Médico Especializado de Salud del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen: Procedimiento quirúrgico abdominal, mediante el cual se trata de devolver la continuidad intestinal con autonomía funcional a través de la resección de fístulas, complejos fistulosos y ostomías; así como la recuperación y anastomosis de segmentos intestinales abandonados, tratando de preservar la mayor cantidad de intestino y la válvula ileocecal (2,13).
- Longitud de resección ileal: Se medirá la longitud del íleon terminal resecado en centímetros (cm) durante la CRATGI. Esta medición será

realizada por el cirujano durante la intervención y registrada en el informe operatorio. Se categorizará la variable en dos grupos: resección menor o igual a 100 cm y resección mayor a 100 cm.

- Tipo de síndrome de intestino corto post-CRATGI: Se clasificará a los pacientes según los criterios establecidos para el síndrome de intestino corto tipo 2 y tipo 3. Se definirá según los criterios establecidos por la ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) (Anexo 1).
  - a. **Tipo 2:** Presencia de yeyuno e íleon remanente con pérdida del íleon.
  - b. **Tipo 3:** Presencia de yeyuno, íleon y colon remanentes.
- Presencia o ausencia de colelitiasis postoperatoria: Se considerará la presencia de colelitiasis cuando se identifiquen cálculos en la vesícula biliar mediante ecografía abdominal realizada durante el seguimiento postoperatorio.
- Tipo de complicación biliar postoperatoria: Se registrarán las siguientes complicaciones biliares, definiéndolas según criterios clínicos y/o de imagen:
  - a. Colecistitis aguda: Inflamación de la vesícula biliar diagnosticada mediante la clasificación de Tokio 2018 (Anexo 2).
  - b. Coledocolitiasis: Presencia de cálculos en el conducto biliar común diagnosticada por ictericia, elevación de bilirrubina y enzimas hepáticas, y visualización de cálculos en el conducto biliar mediante ecografía abdominal o CPRE.

- c. Colangitis: Infección del conducto biliar diagnosticada mediante la clasificación de Tokio 2018 (Anexo 3).
- d. Pancreatitis biliar: Inflamación del páncreas secundaria a la obstrucción del conducto biliar por cálculos. Se diagnosticará por dolor abdominal, elevación de amilasa y lipasa, y hallazgos de imagen compatibles.
- Tiempo transcurrido desde la CRATGI hasta el diagnóstico de colelitiasis o complicación biliar: Se calculará la diferencia en días entre la fecha de la CRATGI (registrada en el informe operatorio) y la fecha del primer diagnóstico confirmado de colelitiasis o complicación biliar (registrada en la historia clínica o en los informes de estudios complementarios).

#### Definiciones teóricas

- Riesgo Relativo (RR): Medida de asociación que compara la probabilidad de que ocurra un evento en un grupo expuesto con la probabilidad de que ocurra en un grupo no expuesto. Un RR mayor a 1 indica un mayor riesgo en el grupo expuesto.
- Odds Ratio (OR): Medida de asociación que compara las odds de que ocurra un evento en un grupo expuesto con las odds de que ocurra en un grupo no expuesto. Un OR mayor a 1 indica una mayor asociación entre la exposición y el evento.
- Incidencia: Número de casos nuevos de una enfermedad o evento que ocurren en una población específica durante un período de tiempo

determinado. Se expresa generalmente como una tasa (ej. número de casos por 1000 personas-año).

### Procedimientos

El presente protocolo de investigación será sometido a la revisión y aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la UPCH y del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Posterior a la aprobación, se realizará un seguimiento prospectivo de los pacientes incluidos en el estudio.

Recolección de datos basales (al momento de la CRATGI): Se registrará la realización o no de colecistectomía electiva concomitante a la CRATGI, la longitud de resección ileal, el tipo de síndrome de intestino corto post-CRATGI, la presencia o ausencia de colelitiasis postoperatoria, el tipo de patología biliar postoperatoria y el tiempo transcurrido desde la CRATGI hasta la aparición de litos vesiculares.

- Seguimiento postoperatorio: Se realizará un seguimiento a los 3, 6, 12 y 24 meses post-CRATGI. En cada evaluación se registrará:
  - a. Presencia o ausencia de síntomas o signos sugestivos de colelitiasis o de patología biliar asociada.
  - b. Resultados de exámenes de laboratorio (ej. bilirrubina, fosfatasa alcalina, leucocitos, amilasa, lipasa).
  - c. Resultados de estudios de imagen (ecografía abdominal como estudio inicial, y otros estudios como tomografía o resonancia magnética si se sospecha de patología biliar).

Analítica de datos obtenidos

Se realizará un análisis estadístico prospectivo para evaluar la incidencia de colelitiasis y complicaciones biliares asociadas en pacientes sometidos a cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal (CRATGI) en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen a quienes no se les realizó colecistectomía electiva. La hipótesis planteada sugiere que la no realización de la colecistectomía electiva incrementa significativamente la incidencia de colelitiasis y complicaciones biliares postoperatorias.

El análisis se llevará a cabo para evaluar el siguiente objetivo general:

1. Incidencia de colelitiasis y patología biliar postoperatoria: Se determinará la incidencia de colelitiasis y patologías biliares asociadas en los pacientes sometidos a CRATGI sin colecistectomía electiva. Para esto, se analizarán los datos clínicos de los pacientes, y la incidencia será calculada como la proporción de casos nuevos diagnosticados con colelitiasis o complicaciones biliares en este grupo. El procedimiento estadístico se realizará mediante una bondad de ajuste.

Así también, evaluará los siguientes objetivos específicos:

1. Incidencia de complicaciones biliares según la resección de íleon terminal: Se comparará la incidencia de complicaciones biliares entre pacientes con resección de íleon terminal mayor a 100 cm y aquellos sin esta resección. Análogamente la técnica estadística se fundamenta en grupos independientes cuyo propósito es comparar para determinar la significancia de grupos mediante la prueba U de Mann Whitney.

2. Incidencia de complicaciones biliares según el tipo de síndrome de intestino corto post-CRATGI: Se analizará la incidencia de complicaciones biliares en pacientes con síndrome de intestino corto tipo 2 frente a aquellos con tipo 3. El procedimiento estadístico basado en grupos independientes cuyo propósito es comparar con el fin de determinar la significancia de grupos se centrará en la prueba U de Mann Whitney.
3. Tiempo promedio para el diagnóstico de colelitiasis o complicaciones biliares: Se determinará el tiempo promedio transcurrido desde la cirugía CRATGI hasta el diagnóstico de colelitiasis o complicaciones biliares. Con los datos obtenidos se estimará un modelo de regresión logística para predecir la colelitiasis o complicaciones biliares.

Además, para todas las comparaciones, se utilizará un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . También se utilizarán modelos de regresión logística para identificar factores predictivos de las complicaciones biliares en la población estudiada, controlando por posibles confusores como edad, sexo, y comorbilidades preexistentes.

#### Consideraciones éticas y diseminación

El presente protocolo será primero revisado y aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) y el Comité de Ética del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. No será iniciado sin tener antes la aprobación de ambas entidades. Debido a la naturaleza prospectiva del estudio, se solicitará el consentimiento informado a todos los participantes antes de su inclusión, el cual está diseñado dirigido al presente proyecto (Anexo 4). Se garantizará la confidencialidad de los datos brindados por los participantes tanto

durante como después de la culminación del protocolo. Los datos se almacenarán de forma segura y se utilizarán únicamente con fines de investigación. Se comunicarán los resultados del estudio a la comunidad científica a través de publicaciones en revistas indexadas y presentaciones en congresos.

#### Limitaciones

El tamaño de la muestra podría ser una limitación si la incidencia de coleditiasis es menor a la estimada. La pérdida de pacientes durante el seguimiento podría afectar los resultados del estudio. Se implementarán estrategias para minimizar la pérdida de seguimiento. Se limitarán las técnicas quirúrgicas a lo establecido en el protocolo CRATGI empleado en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Se registrará al cirujano principal en cada caso.

#### **IV. RESULTADOS ESPERADOS**

##### 1. Incidencia de colelitiasis y patología biliar asociada:

- Valores esperados: Se espera encontrar una incidencia de colelitiasis significativa en el grupo de pacientes sometidos a CRATGI sin colecistectomía electiva. Además, se anticipa que tendrán mayor riesgo de desarrollar patología biliar asociada, como colangitis o pancreatitis biliar.
- Impacto: Estos resultados subrayarán la importancia de considerar la colecistectomía electiva como parte del manejo quirúrgico inicial, especialmente en pacientes de alto riesgo.

##### 2. Comparación de complicaciones biliares según resección de íleon terminal:

- Valores esperados: Se espera que los pacientes con resección de íleon terminal mayor a 100 cm tengan una incidencia de complicaciones biliares significativamente mayor en comparación con aquellos con resecciones menores.
- Impacto: Este hallazgo permitirá identificar a los pacientes con mayor riesgo de complicaciones biliares y justificaría la colecistectomía electiva en este subgrupo.

##### 3. Comparación de complicaciones biliares según tipo de síndrome de intestino corto:

- Valores esperados: Se anticipa que los pacientes con síndrome de intestino corto tipo 2 presenten una mayor incidencia de complicaciones biliares en comparación con aquellos con síndrome de intestino corto tipo 3.

- Impacto: Esta comparación ayudará a estratificar a los pacientes según su riesgo y a tomar decisiones clínicas más informadas sobre la necesidad de colecistectomía electiva.

4. Tiempo promedio hasta el diagnóstico de colelitiasis o complicaciones biliares:

- Valores esperados: Se espera que el tiempo promedio desde la CRATGI hasta el diagnóstico de colelitiasis o complicaciones biliares sea de 6 a 12 meses en la mayoría de los casos, con un pico de incidencia en el primer año postoperatorio.
- Impacto: Este dato permitirá establecer un protocolo de seguimiento más estricto durante el primer año postoperatorio, facilitando la detección temprana y el manejo oportuno de complicaciones.

5. Recomendaciones para la práctica clínica:

- Valores esperados: Se espera que los resultados respalden la inclusión de la colecistectomía electiva en los protocolos quirúrgicos para pacientes sometidos a CRATGI, especialmente en aquellos con resección de íleon terminal mayor a 100 cm o síndrome de intestino corto tipo 2.
- Impacto: Estas recomendaciones podrían influir en las guías de práctica clínica, mejorando los resultados a largo plazo para los pacientes y reduciendo la carga sobre los servicios de salud.

## **V. CONCLUSIONES**

De llevarse a cabo este estudio, se podría mejorar la comprensión y el manejo de las complicaciones biliares asociadas al desarrollo de colelitiasis en pacientes sometidos a cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal. Además, podría influir en la optimización de las guías de práctica quirúrgica a nivel institucional y nacional. Este estudio prospectivo busca determinar la incidencia real de colelitiasis en este grupo de pacientes que no se someten a colecistectomía electiva, identificando factores de riesgo específicos y evaluando el impacto de esta complicación en la morbilidad, la estancia hospitalaria y la necesidad de reintervenciones. Además, la integración de estos hallazgos con datos de costos y recursos específicos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen aportaría una base sólida para justificar futuras inversiones en la mejora de la atención quirúrgica y la prevención de complicaciones biliares, con el objetivo final de mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir la carga para el sistema de salud.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jeppesen PB. Short bowel syndrome—clinical aspects, pathophysiology, and management. *Gastroenterology*. 2014 Jun;146(6):1473-82. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2014.03.042>
2. Huamán Egoávil E, Zegarra Cavani S, Valderrama Barrientos R, Echenique Martínez S, Paredes Mendez J. Cirugía de restitución intestinal en pacientes con falla intestinal asociada a síndrome de intestino corto. *Rev Cir*. 2017;14(1):8-22.
3. Thompson JS, Langnas AN, Pinch LW, et al. Postoperative short bowel syndrome. *Ann Surg*. 1995 Oct;222(4):500-7. <https://doi.org/10.1097/00000658-199510000-00008>
4. O'Keefe SJD, Buchman AL, Fishbein TM, Jeejeebhoy KN, Jeppesen PB, Shaffer J, et al. Short bowel syndrome and intestinal failure: Consensus group report. *Am J Clin Nutr*. 2006 May;83(5):1211-24. <https://doi.org/10.1093/ajcn/83.5.1211>
5. Dowling RH, Smallwood RH, Agnew JE, et al. Effect of controlled ileal resection on bile salt metabolism. *Gastroenterology*. 1971 Apr;60(4):469-77. [https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(71\)80007-9](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(71)80007-9)
6. Ballesteros Pomar MD, Vidal Casariego A. Síndrome de intestino corto: definición, causas, adaptación intestinal y sobrecrecimiento bacteriano. *Nutr Hosp*. 2007;22(Supl 2):74-85.
7. Sitrin MD, Teitelbaum DH. Short bowel syndrome. *Gastroenterol Clin North Am*. 1996 Mar;25(1):153-71. [https://doi.org/10.1016/S0889-8553\(05\)70313-5](https://doi.org/10.1016/S0889-8553(05)70313-5)

8. Ladas SD, Tassios PS, Raptis SA. Gallstone formation after small bowel resection: A review. *Dig Dis Sci.* 1992 Jan;37(1):151-9. <https://doi.org/10.1007/BF01308355>
9. Pisano M, Allievi N, Gurusamy K, et al. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World J Emerg Surg.* 2020 Dec;15(1):61. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00336-x>
10. Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder disease: Cholelithiasis and cancer. *Gut Liver.* 2012 Apr;6(2):172-87. <https://doi.org/10.5009/gnl.2012.6.2.172>
11. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Classification of acute pancreatitis—2012: Revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* 2013 Jan;62(1):102-11. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2012-302779>
12. Messing B, Bories C, Kunstlinger F, Bernier JJ. Does total parenteral nutrition induce gallbladder sludge formation and lithiasis? *Gastroenterology.* 1983 May;84(5 Pt 2):1012-9. [https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(83\)80010-5](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(83)80010-5)
13. Schirmer BD. Gallbladder and biliary tract diseases. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editores. *Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease.* 10.<sup>a</sup> ed. Filadelfia: Elsevier Saunders; 2016. p. 1145-72.

## ANEXOS

### **ANEXO 1: DEFINICIÓN DE LA SOCIEDAD EUROPEA DE NUTRICIÓN CLÍNICA Y METABOLISMO (ESPEN) PARA LOS TIPOS DE SÍNDROME DE INTESTINO CORTO (SBS)**

La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) clasifica el síndrome de intestino corto (SBS) en tres tipos, según la anatomía del intestino delgado remanente:

#### **1. Yeyunostomía terminal (End-jejunostomy):**

- **Descripción:** El intestino delgado remanente termina en una yeyunostomía (abertura quirúrgica en el yeyuno).
- **Características:** No hay conexión con el colon, lo que reduce la capacidad de absorción de nutrientes y líquidos.

#### **2. Anastomosis yeyunocólica (Jejunocolic anastomosis):**

- **Descripción:** El yeyuno remanente está conectado a una porción del colon, generalmente el colon izquierdo.
- **Características:** Preserva parte del colon, lo que mejora la absorción de agua y electrolitos, pero no tanto de nutrientes.

#### **3. Anastomosis yeyunoileal (Jejunoleal anastomosis):**

- **Descripción:** El intestino delgado remanente está conectado a la válvula ileocecal y al colon completo.
- **Características:** Mantiene la válvula ileocecal y todo el colon, lo que permite una mejor absorción de nutrientes, agua y electrolitos.

## **ANEXO 2: DIAGNÓSTICO DE COLECISTITIS AGUDA SEGÚN LAS GUÍAS DE TOKIO 2018 (TOKYO GUIDELINES 2018)**

Se considera diagnóstico sospechoso con un criterio local más un criterio sistémico.

Se considera diagnóstico definitivo cuando se agrega un hallazgo por imágenes.

### **1. Criterios Locales (A):**

- **Dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen.**
- **Signo de Murphy positivo**
- **Masa o tumoración palpable en el cuadrante superior derecho.**

### **2. Criterios Sistémicos (B):**

- **Fiebre** (temperatura > 38°C).
- **Elevación de marcadores inflamatorios:**
  - Leucocitosis (recuento de glóbulos blancos > 10,000/mm<sup>3</sup>).
  - Proteína C reactiva (PCR) elevada.
- **Aumento de enzimas hepáticas** (fosfatasa alcalina, bilirrubina, ALT o AST).

### **3. Hallazgos por Imágenes (C):**

- **Ecografía abdominal:**
  - Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar (> 4 mm).
  - Líquido perivesicular.
  - Distensión de la vesícula biliar (diámetro > 8 cm, ancho > 5 cm).
  - Cálculos biliares o barro biliar.
- **Tomografía computarizada (TC) o Resonancia magnética (RM):**
  - Confirmación de inflamación de la vesícula biliar.

- Signos de complicaciones (gangrena, perforación, absceso).

### **ANEXO 3: DIAGNÓSTICO DE COLANGITIS AGUDA SEGÚN LAS GUÍAS DE TOKIO 2018 (TOKYO GUIDELINES 2018)**

El diagnóstico de colangitis aguda se basa en la presencia de criterios clínicos, laboratoriales y hallazgos por imágenes. Se requiere la presencia de al menos dos de los tres criterios principales (A, B y C).

#### **1. Criterios Clínicos (A):**

- **Fiebre y/o escalofríos** (temperatura > 38°C).
- **Ictericia** (coloración amarillenta de la piel y mucosas).
- **Dolor abdominal en el cuadrante superior derecho**

#### **2. Criterios Laboratoriales (B):**

- **Elevación de marcadores inflamatorios:**
  - Leucocitosis (recuento de glóbulos blancos > 10,000/mm<sup>3</sup>).
  - Proteína C reactiva (PCR) elevada.
- **Alteración de pruebas hepáticas:**
  - Aumento de bilirrubina total (especialmente bilirrubina directa).
  - Elevación de enzimas hepáticas (fosfatasa alcalina, ALT, AST, GGT).

#### **3. Hallazgos por Imágenes (C):**

- **Ecografía abdominal:**
  - Dilatación de las vías biliares.
  - Evidencia de obstrucción biliar (cálculos, estenosis, masas).
- **Colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) o Tomografía computarizada (TC):**

- Confirmación de obstrucción biliar.
- Signos de inflamación o infección de las vías biliares.
- **Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE):**
  - Visualización directa de la obstrucción y drenaje de material purulento.

## ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Adultos)	
<b>Título del estudio:</b>	“Impacto de la ausencia de colecistectomía electiva en el desarrollo de colelitiasis y complicaciones biliares asociadas en pacientes post-cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal: Un estudio prospectivo en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.”
<b>Investigador (a):</b>	Joaquín Arturo Chávez Espadín
<b>Institución:</b>	Universidad Peruana Cayetano Heredia - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

#### Propósito del estudio:

Lo estamos invitando a participar en un estudio para determinar el impacto de la ausencia de colecistectomía electiva en el desarrollo de colelitiasis y complicaciones asociadas en pacientes en los que se lleve a cabo cirugía autóloga de restitución intestinal. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

El síndrome de intestino corto (SIC) altera la absorción de nutrientes y el tránsito gastrointestinal. En el Perú, la cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal (CRATGI) es el protocolo de elección para restaurar la función intestinal, sin embargo, los pacientes aún presentan mayor riesgo de complicaciones, debido a alteraciones en el flujo biliar; el metabolismo del colesterol y la motilidad intestinal, exacerbados por la desnutrición. La ausencia de colecistectomía electiva podría ser un factor determinante en el desarrollo de colelitiasis, y por ende patología biliar postoperatoria en pacientes como usted.

Este estudio propone evaluar el impacto de la ausencia de colecistectomía electiva en el desarrollo de colelitiasis y complicaciones biliares asociadas en pacientes sometidos a cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

#### Procedimientos:

Si decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. Se realizará seguimiento durante el postoperatorio (en citas por consultorio externo) a lo largo de 2 años donde se le preguntará sobre signos y síntomas asociados a colelitiasis y patología biliar de aparición posterior a la cirugía autóloga de restitución del tránsito gastrointestinal.
2. Se obtendrán registros de la historia clínica y reporte operatorio, teniendo en cuenta los requerimientos del estudio.
3. Las entrevistas serán grabadas (audio/video) para su posterior transcripción e interpretación, en caso lo autorice. Si no lo autoriza, se tomarán notas en una libreta.

¿Usted autoriza la grabación de esta reunión?

Sí ( ) No ( )

Durante la entrevista, usted no podrá nombrar a personas, facultades, instituciones y/o cualquier información que pudieran afectar o dañar la honra de terceros, durante la entrevista, en caso de que esto sucediera, tendremos que eliminar esa información del archivo en presencia de usted.

Una vez que se realice la transcripción, las grabaciones serán borradas, quedando solamente el registro transcrito (formato virtual/físico) de la entrevista.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Adultos)	
<b>Título del estudio:</b>	<b>“Impacto de la ausencia de colecistectomía electiva en el desarrollo de coleditiasis y complicaciones biliares asociadas en pacientes post-cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal: Un estudio prospectivo en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.”</b>
<b>Investigador (a):</b>	<b>Joaquín Arturo Chávez Espadín</b>
<b>Institución:</b>	<b>Universidad Peruana Cayetano Heredia - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen</b>

### Riesgos:

En caso se necesiten pruebas de imágenes para ampliar el diagnóstico, el médico se lo hará saber y le brindará la orden correspondiente. La ecografía abdominal no le ocasiona molestia alguna. La tomografía de abdomen lo expone a una dosis pequeña de radiación que no significa mayor riesgo para su salud. Sin embargo, no se realizará este examen en caso esté embarazada. Y si cree que existe la posibilidad de estar embarazada se le hará gratuitamente una prueba de orina para descartar el embarazo. Existe la posibilidad de que alguna de las preguntas pueda generarle alguna incomodidad, usted es libre de contestarlas o no.

### Beneficios:

Se beneficiará de una evaluación clínica y de imágenes para el despistaje de enfermedades asociadas a la presencia de cálculos biliares. Se le informará de manera personal y confidencial los resultados que se obtengan de los exámenes realizados.

Se le brindarán recomendaciones sobre el manejo de la enfermedad en caso no requiera cirugía de urgencia, y se plantearán posibilidades de tratamiento quirúrgico en caso lo requiriese.

### Costos y compensación

Los costos de todos los exámenes serán cubiertos por el Seguro Social de Salud del Perú y no ocasionarán gasto alguno. No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

### Confidencialidad:

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Sólo los investigadores tendrán acceso a las bases de datos. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio. Una vez terminado el estudio se eliminarán todos los datos recaudados.

### USO FUTURO DE INFORMACIÓN

Deseamos almacenar los datos recaudados en esta investigación por 20 años. Estos datos podrán ser usados para investigaciones futuras.

Estos datos almacenados no tendrán nombres ni otro dato personal, sólo serán identificables con códigos.

Si no desea que los datos recaudados en esta investigación permanezcan almacenados ni utilizados posteriormente, aún puede seguir participando del estudio. En ese caso, terminada la investigación sus datos serán eliminados.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Adultos)	
<i>Título del estudio:</i>	“Impacto de la ausencia de colecistectomía electiva en el desarrollo de colelitiasis y complicaciones biliares asociadas en pacientes post-cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal: Un estudio prospectivo en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.”
<i>Investigador (a):</i>	Joaquín Arturo Chávez Espadín
<i>Institución:</i>	Universidad Peruana Cayetano Heredia - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

Previamente al uso de sus datos en un futuro proyecto de investigación, ese proyecto contará con el permiso de un Comité Institucional de Ética en Investigación.

Autorizo a tener mis datos almacenados por 20 años para un uso futuro en otras investigaciones. (Después de este periodo de tiempo se eliminarán).

SI (  ) NO (  )

**Derechos del participante:**

Si decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame a *Joaquín Arturo Chávez Espadín*, al teléfono [REDACTED]

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Manuel Raúl Pérez Martinot, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: [orvei.ciei@oficinas-upch.pe](mailto:orvei.ciei@oficinas-upch.pe)

Asimismo, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH: <https://investigacion.cayetano.edu.pe/etica/ciei/consultasoquejas>

**Una copia de este consentimiento informado le será entregada.**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Adultos)	
<b>Título del estudio:</b>	“Impacto de la ausencia de colecistectomía electiva en el desarrollo de colelitiasis y complicaciones biliares asociadas en pacientes post-cirugía autóloga de restitución de tránsito gastrointestinal: Un estudio prospectivo en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.”
<b>Investigador (a):</b>	Joaquín Arturo Chávez Espadín
<b>Institución:</b>	Universidad Peruana Cayetano Heredia - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

### DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

_____ <b>Nombres y Apellidos Participante</b>	_____ <b>Firma</b>	_____ <b>Fecha y Hora</b>
_____ <b>Nombres y Apellidos Testigo (si el participante es analfabeto</b>	_____ <b>Firma</b>	_____ <b>Fecha y Hora</b> ▼
_____ <b>Nombres y Apellidos Investigador</b>	_____ <b>Firma</b>	_____ <b>Fecha y Hora</b>