UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de MEDICINA

Impacto del protocolo de recuperación mejorada en la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2023-2025

Impact of the enhanced recovery protocol on the postoperative hospital stay of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy with common bile duct exploration at the National Hospital Arzobispo Loayza, 2023–2025

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

AUTOR

ENRIQUE FLORENCIO CHAVEZ ROQUE

ASESOR

OSCAR GUILLERMO VERGARA IBAÑEZ

LIMA - PERÚ

2026

UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	CHAVEZ ROQUE ENRIQUE FLORENCIO
2.	

Pertenecientes al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA GENERAL,** autor del proyecto de investigación titulado: **Impacto del protocolo de recuperación mejorada en la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2023-2025**, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA GENERAL,** bajo la modalidad de **Proyecto de investigación.**

En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	VERGARA IBAÑEZ OSCAR GUILLERMO	MEDICINA	ASESOR
2.			

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **25%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3670625937**; fecha de entrega: **05/10/2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 12 de Octubre de 2026**



Firma del asesor
N° DNI: 18073180
ORCID: 0009000548203653

Firma del Co-asesor
N° DNI: ……
ORCID: ……..

1. RESUMEN:

Introducción: la recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS, por sus siglas en ingles), expone una nueva forma de manejo en la atención quirúrgica, cuyo objetivo busca optimizar los resultados perioperatorios mediante la reducción de la estancia hospitalaria, la disminución de las complicaciones postoperatorias, y la aceleración de la recuperación funcional. **Objetivo:** evaluar el impacto del protocolo de recuperación mejorada en la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2023-2025. **Diseño de estudio:** observacional, analítico, de cohorte, retrospectiva. **Población y muestra:** Pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el servicio de cirugía general desde enero 2023 hasta diciembre 2025. **Procedimientos y técnicas:** se iniciará con la solicitud de autorización de las entidades comprometidas en la investigación. En cuanto a la técnica será mediante la revisión de historias clínicas, cuyos datos obtenidos serán registrados en el instrumento denominado ficha de recolección de datos**. Análisis estadístico:** se realizará con el llenado del programa Excel 2019 y el programa estadístico SPSSv27, los datos serán analizados con pruebas de tendencia central y dispersión. El análisis inicial de las variables se realizará con la prueba t de Student o U de Mann-Whitney según corresponda y posteriormente se realizará un análisis multivariado ajustado por potenciales variables de confusión.

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica, tiempo de internación, atención perioperativa

2. INTRODUCCIÓN:

En el mundo, la cantidad de intervenciones quirúrgicas supera los 313 millones de procedimientos anuales, afianzándose como un pilar fundamental para la salud pública (1). Esta actividad demanda una inversión masiva de recursos; con una estancia promedio de cinco días y un costo operativo base de 1200 dólares por jornada, la carga financiera anual sobrepasa los 7.5 millones de días-paciente (2).

La enfermedad litiásica biliar se posiciona como una de las condiciones con mayor repercusión en la sostenibilidad de los sistemas sanitarios internacionales. Su importancia no solo radica en su alta incidencia, sino en la elevada demanda de recursos que genera. Como ejemplo podemos evidenciar en los sistemas de salud de alta eficiencia como en los Estados Unidos, donde se ha demostrado que, de todos los pacientes con patología biliar, el 61% quedan hospitalizados (3). En el Perú la prevalencia de esta enfermedad puede llegar hasta un 20%, pero eso no es todo, se estima una incidencia del 10% de coledocolitiasis concomitante; una patología que conlleva un riesgo adicional de morbilidad, acompañado de ictericia obstructiva, procesos infecciosos y hasta pancreatitis aguda; lo que se traduce en altos costos en salud (4).

El abordaje tradicional de estas dos patologías es la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) más colecistectomía laparoscópica (CL) en dos tiempos, sin embargo, actualmente la CL con exploración de vía biliar (EVB) simultánea ha emergido como el abordaje quirúrgico estándar para pacientes con litiasis vesicular más coledocolitiasis concomitante, consolidándose como una estrategia terapéutica en un solo tiempo que ahorra recursos y costos. La

bibliografía científica actual respalda este abordaje como una alternativa eficiente y segura (5).

Estudios indican que la estancia hospitalaria tras una exploración de vía biliar más colecistectomía fluctúa entre cuatro a cinco días (6). En Latinoamérica se reportan estancias hospitalarias similares (7); sin embargo, el impacto positivo de este abordaje quirúrgico podría quedar neutralizado por pautas de manejo perioperatorio convencional que no van de la mano con este avance. Prácticas como el ayuno diferido, la inmovilización prolongada y el uso rutinario de drenajes mantienen al paciente internado por varios días, incrementando significativamente los costos.

En atención a esta situación, La recuperación mejorada postcirugía (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS) se viene afianzando en el mundo como el estándar actual para manejo perioperatorio del paciente quirúrgico. Al centrarse en disminuir el impacto fisiológico de la intervención, estos protocolos consiguieron demostrar que pueden disminuir las complicaciones postoperatorias y reducir el tiempo de estancia hospitalaria. El acierto de este enfoque multidisciplinario se basa en la convergencia entre una adecuada optimización perioperatoria multimodal como la asesoría, la profilaxis, el control ideal de la analgesia, el uso frecuente de una cirugía mininamente invasiva, alimentación y movilización tempranas, etc., lo que permite al paciente reincorporarse más tempranamente a sus actividades cotidianas (8).

Estas recomendaciones no se reducen a una sola innovación, sino es el conjunto de pequeñas decisiones basadas en la evidencia, tomadas de forma sistemática a lo largo del proceso perioperatorio. El protocolo ERAS reemplaza la tradición por la evidencia. Cuando se implementan de forma integral, en lugar de fraccionada,

reducen la duración de la estancia hospitalaria, disminuyen las complicaciones y reducen los costes sin comprometer la seguridad (9).

A raíz de estos efectos, diversas sociedades científicas de la región como la de Argentina, Colombia o Chile vienen incorporando estas estrategias en el manejo perioperatorio. Gracias a estos esfuerzos, la implementación de los programas ERAS ha comenzado a mostrar resultados alentadores similares a los reportados en el resto del mundo (10).

En el ámbito local nos preguntamos ¿cuál es nuestra situación actual? ¿Qué es lo que hacemos?, como ejemplo tenemos al Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo en el cual existen precedentes en donde se ha intentado cambiar hábitos como: dieta enteral precoz, retiro de sondas, movilización precoz, etc., sin embargo, los resultados fueron desalentadores por el simple hecho de que los profesionales de la salud suelen decir "lo hago así, y si me ha ido bien no tengo porqué cambiar" o "el protocolo dice y no debe cambiarse" (11). Caso muy distinto lo que se dio en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) donde implementaron medidas del programa ERAS en cirugías electivas con un equipo multidisciplinario integrado por cirujanos, anestesiólogos, nutricionistas, psicólogos y enfermeras buscando adherirse al protocolo, consiguiendo resultados favorables (12). Entonces surge la duda, si es que dichos protocolos se aplicasen efectivamente o con buena adherencia en su uso, podríamos ver los resultados reportados en la literatura, en especial la reducción de la estancia hospitalaria, la cual como ya se mencionó genera altos gastos en salud.

Cuando hablamos de recuperación mejorada en colecistectomía laparoscópica más exploración de vía biliar existen pocos estudios, sin embargo, aquellos pocos tienen evidencia científica que demuestran estos resultados, como el estudio realizado por Zhang N, et al.; donde se evaluó la eficacia y seguridad de la aplicación del protocolo de recuperación acelerada después de la cirugía en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica más exploración de vía biliar. Un estudio de cohorte que incluyó un total de 445 pacientes, divididos en grupos ERAS y un grupo con manejo convencional. El análisis mostró una disminución estadísticamente significativa ($p< 0.05$) en la estancia hospitalaria postoperatoria que favorecía al grupo ERAS. Por lo que concluyeron que el manejo perioperatorio bajo este protocolo optimiza la estancia hospitalaria en esta intervención quirúrgica (13).

De igual forma Li et al. analizaron el impacto del protocolo en pacientes que se sometieron a exploración laparoscópica de la vía biliar. Demostró un tiempo de estancia hospitalaria muy bajo en el grupo ERAS en relación al grupo control, obteniendo un valor de significancia $p <0.001$. Por lo que confirmaron que la aplicación de cuidados perioperatorios basados en evidencia reduce eficazmente el tiempo de internamiento sin elevar los riesgos quirúrgicos (14).

En el Perú, la asimilación de estas recomendaciones continúa siendo incipiente y poco estandarizada. En la mayoría de los establecimientos públicos de salud, el manejo perioperatorio responde aún a esquemas tradicionales caracterizados por ayunos preoperatorios extendidos, uso rutinario de dispositivos invasivos (como drenajes y sondas nasogástricas) y la indicación de reposo postoperatorio prolongado.

Esta falta de estandarización representa una brecha crítica en la eficiencia del sistema de salud peruano, especialmente en establecimientos de alta complejidad y referencia nacional como el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. La CL más EVB es una intervención quirúrgica frecuente, por lo tanto, evaluar el impacto de las recomendaciones ERAS en estas intervenciones no solo resulta indispensable para validar su aplicabilidad en el contexto nuestro, sino que constituye el primer paso para justificar e impulsar la progresiva adopción e institucionalización de estas recomendaciones en el hospital y en el país. Demostrar la efectividad en la reducción de la estancia hospitalaria permitirá optimizar el uso y la rotación de camas en los servicios de cirugía, contribuyendo a descongestionar la demanda asistencial y reducir los costos asociados al internamiento prolongado en el sector público.

Frente a esta necesidad de generar evidencia y ampliar el conocimiento surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es impacto del protocolo de recuperación mejorada en la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, periodo 2023-2025?

3. OBJETIVOS:

a. Objetivo General

- Determinar el impacto del protocolo de recuperación mejorada en la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes sometidos a

colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2023-2025

b. Objetivos Específicos

- Determinar la asociación del grado de adherencia al protocolo ERAS en la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2023-2025
- Determinar la asociación del grado de adherencia al protocolo ERAS en la estancia hospitalaria ajustado por potenciales factores de confusión
- Comparar la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar según su porcentaje de adherencia al protocolo ERAS
- Describir las características clínicas y perioperatorias de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2023-2025

4. MATERIALES Y MÈTODOS

a. Diseño de estudio: Estudio observacional, analítico, de cohorte retrospectiva

b. Población: Pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el servicio de cirugía general desde enero 2023 hasta diciembre 2025, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Criterios de inclusión

- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2023-2025
- Pacientes mayores de edad (> o = 18 años)
- Pacientes de ambos sexos
- Paciente programado en cirugía electiva
- Paciente con historia clínica completa que incluya reporte operatorio, hoja de anestesia, notas de evolución y alta médica
- Pacientes ASA I, II y III

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de edad (< 18 años)
- Pacientes cuya cirugía laparoscópica fue convertida a técnica abierta
- Pacientes sometidos a cirugía de emergencia
- Pacientes ASA IV y V
- Pacientes con registros incompletos en la historia clínica que no cuenten con el reporte operatorio, hoja de anestesia, notas de evolución o el alta médica completa.
- Pacientes con sospecha de neoplasia maligna de vesícula biliar o pancreatobiliar
- Pacientes que solicitaron alta voluntaria o que fallecieron en el periodo intraoperatorio o postoperatorio inmediato por causas no quirúrgicas directas.

Definición de cohortes

Cohorte expuesta: Pacientes con alta adherencia al protocolo de recuperación mejorada

Cohorte no expuesta: Pacientes con baja adherencia al protocolo de recuperación mejorada

c. Muestra: Se incorporarán todos los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo establecido. Serán reclutados de manera consecutiva aquellos que cumplan con los criterios de selección. El número mínimo de sujetos a evaluar será determinado mediante el cálculo correspondiente para estudios de cohorte. Sin embargo, se buscará captar a la totalidad de los pacientes elegibles

Unidad de análisis: Cada paciente intervenido de colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo 2023-2025, que cumpla con los criterios de selección

Unidad de muestreo: La historia clínica física o electrónica, de cada paciente intervenido que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión definidos.

Cálculo de tamaño muestral (ver anexo 01)

El tamaño de la muestra se calculará usando la fórmula para comparar dos medias independientes, considerando como desenlace principal la estancia hospitalaria medida en días.

$$n \geq \frac{\left(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}\right)^2 \left(\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r}\right)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Para establecer los parámetros del cálculo se tomó como referencia el ensayo clínico aleatorizado de Li et al., un estudio realizado en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en un hospital popular, en el cual la estancia hospitalaria fue evaluada de manera cuantitativa en días. Aunque dicho ensayo solo evalúa pacientes sometidos a colecistectomía, brinda estimaciones de medias y desviaciones estándar metodológicamente consistentes, en comparación con los pocos estudios realizados en pacientes que adicionalmente se sometieron a exploración de vía biliar. Además, se asumió esta referencia considerando a la colecistectomía como el procedimiento quirúrgico de base y por las características sociodemográficas similares entre ambas poblaciones. En dicho estudio, el cálculo se efectuó considerando una diferencia mínima esperada de 1 día (grupo expuesto 4.5 días, no expuesto 5.5 días) la cual es clínicamente relevante, y una desviación estándar de 2 (15).

Se estableció un nivel de significancia 0,05 correspondiente a un nivel de confianza del 95%, una potencia estadística del 80% y una relación 1:1 entre la cohorte expuesta y la cohorte no expuesta. El cálculo definió un mínimo de 63 participantes por grupo; al considerar aproximadamente un 10% adicional por posibles pérdidas durante el seguimiento o registros incompletos, se estableció un tamaño de 140 participantes en 70 pacientes por cada cohorte.

Los participantes serán integrados mediante muestreo no probabilístico consecutivo. Se reclutarán todas las historias clínicas que cumplan estrictamente con los criterios de selección a partir del marco muestral, hasta alcanzar el tamaño de muestra mínimo calculado.

d. Variables

Variable independiente:

Adherencia al protocolo de recuperación mejorada

Variable dependiente:

Estancia hospitalaria postoperatoria

Covariables o potenciales factores de confusión:

Edad, sexo, ASA, técnica quirúrgica (coledocorrafía vs colocación de dren kehr), presencia de complicaciones postoperatorias (fuga biliar, colangitis, litiasis residual en la vía biliar común, íleo)

Operacionalización de variables: Ver anexo 02.

e. Procedimientos y técnicas

Técnica: La revisión de las historias clínicas archivadas en el servicio de estadística de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo 2023 – 2025

Instrumento: Se empleará una ficha de recolección de datos la cual consolidará toda la información relevante procedente de las historias clínicas. Este instrumento recopilará datos generales del paciente, las principales recomendaciones de la sociedad ERAS plasmadas en 14 ítems y agrupadas en sus tres fases, pre, intra y postoperatoria, Asimismo, se documentará los días de estancia hospitalaria

postoperatoria y se registrarán las variables clínicas y perioperatorias potencialmente confusoras. (ver anexo 03)

Procedimiento: El investigador principal solicitará a la oficina de estadística e informática del HNAL, el registro de intervenciones quirúrgicas codificadas para colecistectomía laparoscópica con exploración de vía biliar realizadas durante el periodo establecido, asimismo se revisarán manualmente los libros de reporte operatorio para comprobar los casos identificados y rescatar aquellos no registrados correctamente en el sistema informático. Posteriormente el investigador principal o personal capacitado del equipo investigador analizarán las historias clínicas de cada paciente identificado para seleccionarlos según los criterios establecidos y luego proceder a la recolección de datos.

Para la estancia hospitalaria se colocará los días transcurridos desde el término del procedimiento quirúrgico hasta el alta médica. Será medido desde la fecha y hora exacta del término del acto quirúrgico hasta la fecha y hora exacta de alta. Se registrará en días completos y fracciones decimales de días, calculados mediante el cociente de las horas restantes entre 24.

Con respecto a la adherencia, se tendrá en cuenta las principales recomendaciones de la sociedad ERAS para cirugía gastrointestinal (16), agrupados en sus tres fases pre, intra y postoperatoria. Se registrará cada ítem como cumple/no cumple (el componente ERA no documentado será catalogado como no cumple). Luego se calculará el porcentaje de ítems cumplidos sobre el total. Con el porcentaje obtenido de cada uno de los pacientes, se les agruparán en dos cohortes, una de alta adherencia (≥70%) y otra de baja adherencia (<70%). El punto de corte establecido

se basa en el estudio realizado por Ritter et al, en el cual demuestra una efectividad clínica contundente con el cumplimiento del 70% o más de las recomendaciones (17); además de los diferentes estudios realizados siguiendo estas recomendaciones ERAS (9).

Asimismo, se registrarán las variables clínicas y perioperatorias potencialmente confusoras.

f. Aspectos éticos del estudio

El presente estudio será sometido a la revisión por el comité de ética del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, así como por el área de investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, se tramitarán los permisos establecidos para la investigación. Todos estos criterios se encuentran basados en la declaración de Helsinki (18). No se requerirá la aplicación del consentimiento informado debido que se basa en la revisión de datos retrospectivos de historias clínicas.

g. Plan de análisis

Para procesar toda la información en el análisis de datos iniciaremos con la codificación en el programa Excel 2019, de cada uno de los datos contenidos en la ficha de recolección. Luego se exportarán los datos al programa estadístico SPSS en su versión 27 para su respectiva validación y se depurarán los datos que no sean compatibles con los criterios de selección. Por último, se llevará a cabo el análisis estadístico para responder cada uno de los objetivos de estudio.

Las variables serán evaluadas mediante estadística descriptiva. Las variables cualitativas se expresarán en frecuencias absolutas y porcentajes. En el caso de las variables cuantitativas se sintetizarán mediante media y desviación estándar cuando

presenten distribución normal; de no ser así, que es lo más probable en el caso de la variable estancia hospitalaria, se aplicará mediana y rango intercuartílico. La distribución de las variables cuantitativas se valorará mediante la prueba de Shapiro Wilk.

Se realizará un análisis bivariado para comparar el grado de adherencia al protocolo ERAS (≥ O < 70%) con la estancia hospitalaria mediante la prueba U de Mann – Witney o t de Student para muestras independientes, según corresponda de acuerdo con la distribución. Adicionalmente para comparar la estancia hospitalaria según el porcentaje específico de adherencia al protocolo ERAS (0-100%), utilizaremos el coeficiente de correlación de Spearman o de Pearson según la distribución observada.

Para calcular el efecto ajustado de la adherencia sobre la estancia hospitalaria, se realizará un análisis multivariado para controlar el efecto de los potenciales factores de confusión. Se incluirán como covariables la edad, sexo, la clasificación ASA, la presencia de complicaciones postoperatorias y la técnica quirúrgica, debido a su relevancia clínica y epidemiológica. Para tal análisis se realizará un modelo lineal generalizado o un modelo de regresión lineal múltiple según la distribución de la variable dependiente.

Se considerará un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$ y un intervalo de confianza del 95%.

Los hallazgos se ilustrarán en tablas y gráficos debidamente estructurados según lo requerido acorde a los objetivos planteados para su mejor comprensión.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diehl TM, Soto E, Laryea JA, Zafar SN. Surgery as a Global Health Need. Clin Colon Rectal Surg. 2022;35(5):362-370. doi: 10.1055/s-0042-1746185.

2. Canadian Institute for Health Information. Hospital stays in Canada — Series [Internet]. Ottawa: CIHI; 2026 [citado 25 sep 2026]. Disponible en: https://www.cihi.ca/en/hospital-stays-in-canada-series

3. Peery AF, Murphy CC, Anderson C, Jensen ET, Deutsch-Link S, Egberg MD, et al. Burden and Cost of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States: Update 2021. Gastroenterology. 2022;162(2):621-644. doi: 10.1053/j.gastro.2021.10.017.

4. Llatas Pérez J, Hurtado Roca Y, Frisancho Velarde O. Coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (2010-2011): incidencia, factores de riesgo, aspectos diagnósticos y terapéuticos. Rev Gastroenterol Peru [Internet]. 2011 [citado 29 Sep 2026];31(4):324-329. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022512920110004 00004&lng=es

5. Vila Tura M, Ciscar Bellés AM, Benavides dos Santos A, Borisova I, Torra N, Bombuy E, et al. Results during the learning curve in the laparoscopic common bile duct exploration for choledocolithiasis. Cir Esp (Engl Ed). 2024;102(5):257-264. doi: 10.1016/j.cireng.2024.02.006.

6. Manivasagam SS, Chandra JN, Shah S, Kuraria V, Manocha P. Single-Stage Laparoscopic Common Bile Duct Exploration and Cholecystectomy Versus Two-Stage Endoscopic Stone Extraction Followed by Laparoscopic Cholecystectomy for Patients With Cholelithiasis and Choledocholithiasis: A Systematic Review. Cureus. 2024;16(2):e54685. doi: 10.7759/cureus.54685.

7. Nivel L, Joseph S, Piñango S, Inchausti C. Exploración de las vías biliares como tratamiento de la litiasis coledociana: manejo laparoscópico vs. convencional. Estudio prospectivo y comparativo. Rev Venez Cir [Internet]. Dic 2022 [citado 29 Sep 2026];75(2):79-83. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-64202022000200079&lng=en doi: 10.48104/rvc.2022.75.2.7

8. Schmelzle M, Krenzien F, Dahlke P, Krombholz A, Nevermann N, Feldbrügge L, et al. Validation of the Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) society recommendations for liver surgery: a prospective, observational study. Hepatobiliary Surg Nutr. 2023;12(1):20-36. doi: 10.21037/hbsn-21-294.

9. Medaptly [Internet]. The ERAS Protocol: What the Evidence Shows About Post-Operative Recovery. Medaptly; 2026 Mar 20 [citado 2026 Sep 27]. Disponible en: https://www.medaptly.com/research/surgery/eras-protocol-post-operative-recovery/

10. Mc Loughlin S, Alvarez AO, Ljungqvist O. Sociedad ERAS y Latinoamérica. Rev Nutri Clin Metabol. 2020;3(1):86-90. doi: 10.35454/rncm.v3n1.020

11. Carhuallanqui-Ibarra CG. ¿Protocolos FAST TRACK - ERAS una revolución tan importante como la cirugía laparoscópica? Rev Soc Peru Cir Endosc [Internet].

2019 [citado 25 sep 2026];1(1):27-31. Disponible en: https://www.revista.spce.org.pe/index.php/rspce/article/view/8

12. Guevara Jabiles A, Cedeño Ascoy EE, Berrospi Espinoza FM, Aguilar Onofre E, Chávez Passiuri I, Luque-Vásquez C, et al. Recuperación mejorada después de cirugía en cáncer colorrectal. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Acta Med Peru. 2021;38(2):89-96. doi: 10.35663/amp.2021.382.1922.

13. Zhang N, Wu G, Zhou Y, Liao Z, Guo J, Liu Y, et al. Use of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) in Laparoscopic Cholecystectomy (LC) Combined with Laparoscopic Common Bile Duct Exploration (LCBDE): A Cohort Study. Med Sci Monit. 2020;26:e924946. doi: 10.12659/MSM.924946.

14. Li G, Zhang J, Cai J, Yu Z, Xia Q, Ding W. Enhanced recovery after surgery in patients undergoing laparoscopic common bile duct exploration: A retrospective study. Medicine (Baltimore). 2022;101(34):e30083. doi: 10.1097/MD.0000000000030083.

15. Li MZ, Xin C, Wang C, et al. Enhanced recovery after laparoscopic cholecystectomy: A single-center experience [Preprint]. Research Square; 2023 [publicado 10 ene 2023; citado 27 sep 2026]. Disponible en: https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1734607/v2

16. Scott MJ, Baldini G, Fearon KCH, Feldheiser A, Feldman LS, Gan TJ, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. Acta Anaesthesiol Scand. 2015;59(10):1212-31. doi: 10.1111/aas.12601.

17. Ritter AS, Welsch T, Brodersen F, Auinger J, Moll-Khosrawi P, Goetz MR, et al. Impact of Enhanced Recovery After Surgery Protocol Compliance on Outcome After Pancreatic Surgery: Results From a Certified ERAS Center. Ann Surg Open. 2024;5(4):e501. doi: 10.1097/AS9.0000000000000501.

18. World Medical Association. Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human participants [Internet]. Ferney-Voltaire: World Medical Association; 2024 [cited 2026 Sep 25]. Available from: https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/

6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Tabla. Presupuesto del estudio

Servicio	Descripción	cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Materiales de impresión	Fichas de recolección de datos	150	0.20	30.00
Materiales de oficina	Lapiceros, fólder manila	05 150	1.00 1.00	155.00

Movilidad	Traslado para recolección de datos	2 meses	60.00	120.00
Equipos informáticos	Computadora personal USB	Disponible 01	0.00 10.00	0.00 10.00
Software estadístico	IBM SPSS Statistics v27 (licencia de la institución)	Disponible	0.00	0.00
Comunicación	Internet y almacenamiento digital	2 meses	60.00	120.00
Procesamiento de datos	Recursos propios del investigador	Disponible	0.00	0.00
Impresión de informe final	Ejemplares	3	30.00	90.00
TOTAL				525.00

Fuente de financiamiento: El estudio será autofinanciado por el investigador principal. No contará con financiamiento externo ni institucional.

Recursos humanos: La recolección de datos será realizado por el investigador principal y los colaboradores de investigación previamente capacitados. No se prevé la contratación de personal adicional ni la asignación de remuneraciones específicas para la ejecución del estudio.

Tabla. Cronograma de actividades (Gantt)

Actividades- AÑO	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**
Elaboración y corrección del protocolo	**X**	**X**								
Evaluación y aprobación Ética			**X**							
Obtención de permisos institucionales			**X**							
Capacitación del equipo investigador				**X**						
Recolección de datos					**X**	**X**				

Actividades- AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Depuración y Análisis estadístico							X	X		
Interpretación de resultados								X		
Redacción del informe final								X	X	
Revisión final por asesor									X	
Sustentación y difusión de resultados										X

7. ANEXOS

Anexo 01: Cálculo de tamaño muestral

$$n \geq \frac{\left(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}\right)^2 \left(\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r}\right)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Nivel de confianza: 95%

α= 0.05

Potencia = 80%

β = 0.20

Relación expuestos/no expuestos (r) = 1:1

Media esperada en el grupo ERAS: 4.5

Desviación estándar en el grupo ERAS: 2

Media esperada en el grupo control: 5,5

Diferencia mínima esperada entre grupos: 1

Resultados estadísticos:

n1: 63: cohorte expuesta

n2: 63: cohorte no expuesta

10% de posibles pérdidas o registros incompletos

n ajustado por grupo = 70

Total: 140

Anexo 02: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
INDEPENDIENTE				
ADHERENCIA AL PROTOCOLO DE RECUPERCIÓN MEJORADA	Grado de cumplimiento de las principales recomendaciones del protocolo ERAS, determinado mediante el conteo de ítems cumplidos en la ficha de recolección y evaluando su cociente sobre el total. Según el porcentaje se considerará alta adherencia ≥70% y baja adherencia <70%.	Cualitativa	Nominal	Alta adherencia (≥70%) Baja adherencia (< 70%)
DEPENDIENTE				
ESTANCIA HOSPITALARIA POSTOPERATORIA	Tiempo total transcurrido desde el término del procedimiento quirúrgico hasta el alta médica (desde la fecha y hora exacta del término del acto quirúrgico hasta la fecha y hora exacta de alta o egreso)	Cuantitativa	Continua	Días
COVARIABLES/POTENCIALES FACTORES DE CONFUSIÓN				
SEXO	Sexo registrado en la historia clínica	Cualitativa	Nominal	1: Masculino 2: Femenino
EDAD	Edad cronológica del paciente registrado en la historia clínica al momento de la cirugía	Cuantitativa	Razón	Años cumplidos
CLASIFICACIÓN ASA	Clasificación ASA consignada en la evaluación preanestésica	Cualitativa	Ordinal	ASA I, ASA II, ASA III

TÉCNICA QUIRÚRGICA	Tipo de procedimiento quirúrgico específico utilizado en el manejo del colédoco registrado en el reporte operatorio de la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	1: coledocorrafía 2: drenaje kehr
COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:	Registro en la historia clínica de la presencia de al menos una complicación específica (fuga biliar, colangitis, litiasis residual, íleo) durante el periodo postoperatorio.	Cualitativa	Nominal	Sí: Presentó 1 o más de las complicaciones No: Evolución sin complicaciones

Anexo 03: Ficha de recolección de datos

Fecha: / / **ID**: ……

1. Características generales

Variable	**Registro**
Edad	…….. años
Sexo	□ masculino □ femenino
Clasificación ASA	□ I □ II □ III
Técnica quirúrgica	□ Coledocorrafía □ drenaje kehr
Complicaciones postoperatorias	□ fuga biliar □ colangitis □ litiasis residual □ íleo □ Ninguna

2. Recomendaciones del protocolo ERAS

A. *Fase preoperatoria*

Ítem	**Cumple**	**No cumple**
Educación preoperatoria	□	□
Ayuno modificado (líquidos claros hasta 2h antes)	□	□
Profilaxis antibiótica	□	□
Profilaxis antitrombótica	□	□

B. Fase intraoperatoria

Ítem	**Cumple**	**No cumple**
Uso racional de fluidos sin sobrecarga	□	□
No uso de drenajes abdominales de rutina	□	□
Anestésicos de acción rápida y corta duración	□	□
Analgesia multimodal (bloqueo sitio incisión)	□	□

C. Fase postoperatoria

Ítem	**Cumple**	**No cumple**
Inicio de tolerancia oral precoz (a partir 4 horas)	□	□
Movilización temprana (sentado/deambulación <6h)	□	□
Prevención de náuseas y vómitos	□	□

Analgesia multimodal sin opioides □ □

Retiro temprano de sonda Foley (<12h o no usada) □ □

Evitar la sobrecarga de fluidos □ □

TOTAL DE CUMPLIDOS: ….%

ALTA ADHERENCIA (≥70%) □ **BAJA ADHERENCIA (<70%)** □

3. Estancia hospitalaria

Fecha y hora de término de cirugía: …….

Fecha y hora de alta: ……

TOTAL DE DÍAS: …..