



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 3

**“COMPARACIÓN DE RESULTADOS POSOPERATORIOS ENTRE
COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL LAPAROSCÓPICA Y
CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA EN COLECISTITIS
COMPLICADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 OOAD
AGUASCALIENTES”**

TESIS PRESENTADA POR
Dr. Romney Alejandro Terán Muñoz

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
GENERAL**

ASESOR
Dr. José Luis López Sánchez

Aguascalientes, Ags a 23 de Marzo del 2026

DICTAMEN DE APROBACIÓN

12/8/25, 3:00 p.m.

SIRELCIS

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **1018**.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Martes, 12 de agosto de 2025**

Doctor (a) JOSE LUIS LOPEZ SANCHEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **COMPARACIÓN DE RESULTADOS POSOPERATORIOS ENTRE COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL LAPAROSCÓPICA Y CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA EN COLECISTITIS COMPLICADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 OOAD AGUASCALIENTES** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

ATENTAMENTE



Doctor (a) AGUILAR MERCADO VIRGINIA VERONICA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

REGISTRO INSTITUCIONAL

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **101**.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Viernes, 15 de agosto de 2025**

Doctor (a) **JOSE LUIS LOPEZ SANCHEZ**

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle que el protocolo de investigación con título **COMPARACIÓN DE RESULTADOS POSOPERATORIOS ENTRE COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL LAPAROSCÓPICA Y CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA EN COLECISTITIS COMPLICADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 OOAD AGUASCALIENTES**, que sometió a evaluación por este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los aspectos éticos, por lo que se emite el dictamen de:

APROBADO

Número de Registro Institucional
R-2025-101-126

De acuerdo con la normativa vigente, deberá presentar anualmente un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo hasta su conclusión. El presente dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de no haber concluido la investigación, deberá solicitar la re aprobación al Comité de Ética en Investigación antes del **15-08-2026**.

Este protocolo fue autorizado sin carta de consentimiento informado debido a que se clasificó como "sin riesgo" de acuerdo con el artículo 17 del RLGMIS por ser una revisión de expedientes o bases de datos, manteniendo la confidencialidad de la información y la privacidad de los participantes

ATENTAMENTE


Doctor (a) **CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO**
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

CARTA DE APROBACIÓN DEL DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD



CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, A 28 DE SEPTIEMBRE DE 2025

**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1, AGUASCALIENTES**

**DRA. JANNETT PADILLA LOPEZ
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de CIRUGIA GENERAL del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR. ROMNEY ALEJANDRO TERAN MUÑOZ

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**“COMPARACIÓN DE RESULTADOS POSOPERATORIOS ENTRE COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL
LAPAROSCÓPICA Y CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA EN COLECISTITIS COMPLICADA EN EL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 OOAD AGUASCALIENTES”**

Número de Registro: R-2025-101-126 del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS.**

El **Dr. Romney Alejandro Terán Muñoz** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los tramite correspondientes a su especialidad, Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquiera aclaración.

ATENTAMENTE:

DR. JOSE LUIS LOPEZ BANCHEZ

DIRECTOR DE TESIS

CARTA FIRMADA POR EL COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD



CARTA DE CONCLUSIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, A 06 DE OCTUBRE DE 2025

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTE

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de CIRUGIA GENERAL del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR. ROMNEY ALEJANDRO TERAN MUÑOZ

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**“COMPARACIÓN DE RESULTADOS POSOPERATORIOS ENTRE COLECISTECTOMÍA
SUBTOTAL LAPAROSCÓPICA Y CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA EN
COLECISTITIS COMPLICADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 OOAD
AGUASCALIENTES”**

con Número de Registro R-2025-101-126 del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**.

El **Dr. Romney Alejandro Terán Muñoz** asistió a las asesorías correspondientes con su director de tesis y realizó las actividades para la realización del protocolo de investigación, con apego al plan de trabajo, dando cumplimiento a la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:


DRA. JANNETT PADILLA LOPEZ

**COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
OQAD AGUASCALIENTES**

DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 09/03/2026

NOMBRE: TERAN MUÑOZ ROMNEY ALEJANDRO **ID** 34555

ESPECIALIDAD: CIRUGIA GENERAL **LGAC (del posgrado):** TECNICA DE ABORDAJE QUIRURGICO

TIPO DE TRABAJO: () Tesis () Trabajo práctico

SEDE HOSPITALARIA: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TITULO: COMPARACION DE RESULTADOS POSOPERATORIOS ENTRE COLECISTECTOMIA SUBTOTAL LAPAROSCOPICA Y CONVERSION A CIRUGIA ABIERTA EN COLECISTITIS COMPLICADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 OOAD AGUASCALIENTES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES Y OPTIMIZACION DE LOS RECURSOS

INDICAR SI - NO - NA (No aplica) SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Posgrado
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU de la SECIHTI actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí X
No

FIRMAS

Revisó:


NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:



MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:



DR. EN FARM. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 136 fracción II, inciso g) del Reglamento General de Posgrado que a la letra señala: autorización de la persona titular del Decanato del Centro de Ciencias de la Salud.

EVIDENCIA DE TRÁMITE DE PUBLICACIÓN

← Submissions Being Processed for Author

Page: 1 of 1 (1 total submissions)

Results per page 10

Action	Manuscript Number	Title	Initial Date Submitted	Status Date	Current Status
Action Links	RGMX-D-26-00014	Comparación de resultados posoperatorios entre colecistectomía subtotal laparoscópica y conversión a cirugía abierta en colecistitis complicada en el Hospital General De Zona No. 1 OOAD Aguascalientes	22/01/2026	22/01/2026	Nuevo envío / New submission

Page: 1 of 1 (1 total submissions)

Results per page 10

Revista de Gastroenterología de México: confirmación de envío / Submission confirmation - RGMX-D-26-00014

Recibidos x



Revista de Gastroenterología de México <em@e... 6:13 p.m. (hace 9 minutos) ☆ 😊 ↩ ⋮
para mí ▾

Estimado/a Dr. Terán Muñoz:

Le confirmamos la recepción del artículo titulado: "Comparación de resultados posoperatorios entre colecistectomía subtotal laparoscópica y conversión a cirugía abierta en colecistitis complicada en el Hospital General De Zona No. 1 OOAD Aguascalientes", que nos ha enviado para su posible publicación en Revista de Gastroenterología de México. Número du manuscrit : RGMX-D-26-00014

En caso de que sea necesario que haga algún cambio previo, también se le notificará por correo electrónico.

Tal y como se especifica en las normas de publicación de la revista, le recordamos que su manuscrito no puede ser publicado en ninguna otra revista mientras dure el proceso de revisión.

No dude en contactar con la redacción para cualquier información adicional.

AGRADECIMIENTOS

Primero, deseo agradecer a Dios, por brindarme la fuerza, la paciencia y las oportunidades necesarias para culminar este importante paso en mi vida. Sin Su guía y bendiciones, este logro no hubiera sido posible.

Quiero expresar mi más mi más profundo y sincero agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la realización de esta tesis y, en consecuencia, la obtención de mi título como Cirujano General.

A mi familia, en especial a mis padres y hermanos, por su amor incondicional, apoyo constante y paciencia durante todo este proceso. Su sacrificio y motivación han sido la base que me ha impulsado a seguir adelante y a perseverar en la búsqueda de mis metas académicas y profesionales. Gracias por ser mi inspiración y por confiar siempre en mí. Este logro también es de ustedes.

En lo profesional, particularmente deseo agradecer profundamente a la Doctora Thalía Coss, cuya guía, apoyo y conocimientos fueron fundamentales en cada etapa de este trabajo. Sin su ayuda y dedicación, este proyecto no habría sido posible. Su compromiso, paciencia y experiencia han dejado una huella imborrable en mi formación profesional.

También quiero agradecer de manera muy especial al Dr. José López Sánchez, por su asesoría durante todo este proceso. Sus consejos y respaldo constante han sido esenciales para el desarrollo de esta investigación.

Finalmente, a todos los maestros y profesionales de los hospitales que compartieron su conocimiento, experiencia y dedicación conmigo, mi más profundo agradecimiento. Sin su apoyo y enseñanza, esto no habría sido igual.

¡Gracias a todos!

Romney Alejandro Terán Muñoz.

DEDICATORIA

Con mucho amor y gratitud, dedico este logro a mis queridos padres, quienes son mi orgullo y alegría.

A mi padre, Ricardo Terán, quien por su confianza, sus sabios consejos y por brindarme siempre un ejemplo de honestidad, dedicación y compromiso he llegado a ser quien soy, espero me veas desde el cielo, lleno de orgullo, cumpliendo mi palabra contigo.

A mi madre, Sandra Muñoz por su amor infinito, su paciencia y por ser mi guía constante en los momentos difíciles. Gracias por enseñarme a perseverar y a valorar cada esfuerzo; tu apoyo ha sido mi mayor fortaleza durante este largo y duro camino.

A mi novia Thaly, por su amor incondicional, su comprensión y su apoyo constante en cada paso de este camino. Gracias por estar a mi lado en los momentos de incertidumbre, por brindarme paz y confianza en medio del caos, y por ser mi inspiración diaria. Aprecio profundamente su paciencia, su comprensión y su capacidad de motivarme incluso en los momentos más difíciles. Gracias por ser mi compañera, mi confidente y por tener la fuerza y la ternura necesarias para acompañarme siempre. Este logro es tanto tuyo como mio, y no hubiera sido posible sin tu presencia en mi vida.

A toda mi familia y amigos en general, por su apoyo, cariño y por compartir conmigo la alegría de este logro. Este título es también suyo, fruto del amor y sacrificio que siempre me han brindado. Gracias por ser mi sostén y por llenar mi vida de paz y esperanza.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	1
ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE GRÁFICAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS	4
ACRÓNIMOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
MARCO TEÓRICO	9
<i>ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA</i>	9
<i>MODELOS Y TEORÍAS</i>	17
MARCO CONCEPTUAL	24
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	27
OBJETIVOS	28
<i>OBJETIVO PRINCIPAL</i>	28
<i>OBJETIVOS SECUNDARIOS</i>	28
HIPÓTESIS	29
JUSTIFICACIÓN	30
METODOLOGÍA	34
<i>DISEÑO METODOLÓGICO</i>	34
MARCO MUESTRAL	34
<i>TAMAÑO DE LA MUESTRA</i>	35
Cálculo muestral	35
CRITERIOS DE SELECCIÓN	37
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	38
CONSIDERACIONES ÉTICAS	45

CONTRIBUCIONES Y BENEFICIOS DEL ESTUDIO	46
CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD	49
PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN	51
DIFUSIÓN	51
DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES	51
RESULTADOS	53
<i>ANÁLISIS GLOBAL</i>	53
1. <i>Características sociodemográficas y clínicas</i>	53
2. <i>Distribución de técnicas quirúrgicas</i>	55
3. <i>Resultados operatorios</i>	57
4. <i>Complicaciones posoperatorias</i>	58
5. <i>Evolución clínica</i>	59
<i>ANÁLISIS COMPARATIVO POR GRUPOS</i>	62
1. <i>Características sociodemográficas y clínicas</i>	62
2. <i>Resultados transoperatorios</i>	63
3. <i>Evolución posoperatoria</i>	65
ANÁLISIS INFERENCIAL	68
<i>Análisis por grupos (cirugía convertida vs cirugía subtotal)</i>	68
<i>Análisis por grupo y técnica (cirugía convertida vs cirugía subtotal fenestrada vs cirugía subtotal reconstitutiva)</i>	69
<i>Conclusión comparativa</i>	70
DISCUSIÓN	71
CONCLUSIÓN	74
GLOSARIO	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	79
ANEXO 2. MANUAL DE HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Síntesis de literatura científica pertinente.....	17
Tabla 2. Definición conceptual y operacional de variables.	41
Tabla 3. Clasificación de complicaciones posoperatorias por Clavien-Dindo.....	42
Tabla 4. Presupuesto aproximado requerido durante la investigación.....	50
Tabla 5. Diagrama de Gantt con el cronograma de actividades y el periodo establecido para cada fase.....	52
Tabla 6. Distribución por sexo.....	62
Tabla 7. Distribución por edad.	62
Tabla 8. Comórbidos crónicos.	63
Tabla 9. Índice de masa corporal (Clasificación de la OMS).....	63
Tabla 10. Motivos de conversión.	64
Tabla 11. Tiempo y sangrado transoperatorio.	65
Tabla 12. Drenaje abdominal.....	65
Tabla 13. Complicaciones posoperatorias.....	66
Tabla 14. Reintervención quirúrgica.	66
Tabla 15. Estancia hospitalaria.....	66
Tabla 16. Mortalidad.	67
Tabla 17. Análisis inferencial por grupo (Cirugía convertida vs Cirugía subtotal).	69
Tabla 18. Análisis inferencial por grupo y técnica (cirugía convertida vs cirugía subtotal fenestrada vs cirugía subtotal reconstitutiva).	70

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución por edad (global)..... 53
 Gráfica 2. Distribución por sexo (global)..... 54
 Gráfica 3. Comorbilidades crónicas..... 54
 Gráfica 4. Índice de masa corporal (Clasificación de la OMS)..... 55
 Gráfica 5. Modificación de la técnica quirúrgica (representación por grupos). 56
 Gráfica 6. Motivo de conversión. 56
 Gráfica 7. Tiempo quirúrgico (minutos). 57
 Gráfica 8. Sangrado transoperatorio..... 58
 Gráfica 9. Colocación de drenaje abdominal..... 58
 Gráfica 10. Estancia hospitalaria (días)..... 60
 Gráfica 11. Reintervención quirúrgica. 60
 Gráfica 12. Mortalidad..... 61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama PRISMA: diagrama de flujo de selección de artículos. 10

ACRÓNIMOS

- **ARIMAC:** Área de Información Médica y Archivo Clínico
- **ASGE:** American Society for Gastrointestinal Endoscopy
- **BD:** Bilirrubina Directa
- **BI:** Bilirrubina Indirecta
- **BT:** Bilirrubina Total
- **CPRE:** Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica
- **CST:** Colectomía Subtotal
- **CSTL:** Colectomía Subtotal Laparoscópica
- **DE:** Desviación Estándar
- **HAS:** Hipertensión Arterial Sistémica
- **IC95%:** Intervalo de Confianza al 95 %
- **IMC:** Índice de Masa Corporal
- **IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social
- **LAP:** Laparoscópica
- **OOAD:** Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada
- **p:** Valor de significancia estadística (p-value)
- **RIQ:** Rango Intercuartílico
- **SAGES:** Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons
- **TG18:** Tokyo Guidelines 2018

RESUMEN

Antecedentes: La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento estándar de la colelitiasis y colecistitis aguda, aunque en casos complicados la disección del triángulo de Calot aumenta el riesgo de sangrado y lesión biliar. Tradicionalmente, la conversión a cirugía abierta ha sido la estrategia de seguridad, pero se asocia con mayor morbilidad y estancia hospitalaria. La colecistectomía subtotal laparoscópica (CST) ha surgido como alternativa al evitar la disección de estructuras críticas, aunque también puede generar complicaciones inmediatas y tardías que requieren reintervención. Estas discrepancias evidencian la necesidad de comparar ambas técnicas para orientar la práctica quirúrgica y mejorar los desenlaces posoperatorios.

Objetivo general: Comparar los resultados posoperatorios entre la colecistectomía subtotal laparoscópica y la conversión a cirugía abierta en pacientes con colecistitis complicada, en el Hospital General de Zona No. 1 OOAD Aguascalientes.

Material y Métodos: Estudio observacional, retrospectivo y comparativo, a realizar en el Hospital General de Zona No. 1 del IMSS OOAD Aguascalientes, México, entre enero de 2022 y enero de 2025. Se incluyeron pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, en quienes se haya realizado una colecistectomía subtotal laparoscópica o se haya requerido conversión a cirugía abierta.

Resultados: Se analizaron 68 pacientes con colecistitis complicada: 47 sometidos a conversión a cirugía abierta y 21 a colecistectomía subtotal laparoscópica (11 fenestradas, 10 reconstitutivas). El grupo subtotal presentó mayor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria más prolongada y uso universal de drenaje abdominal, mientras que el grupo convertido mostró mayor sangrado transoperatorio. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en complicaciones mayores, reintervención o mortalidad, aunque esta última se presentó únicamente en el grupo reconstitutivo.

Conclusión: La colecistectomía subtotal laparoscópica y la conversión a abierta mostraron resultados posoperatorios globalmente comparables, lo que obliga a no rechazar la hipótesis nula. Sin embargo, la variante fenestrada evidenció un perfil clínico más seguro, mientras que la reconstitutiva se asoció a mayor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y mortalidad, lo que debe considerarse en la elección de la técnica.

Palabras clave: *Colecistectomía subtotal laparoscópica, Conversión a cirugía abierta, resultados posoperatorios.*

ABSTRACT

Background: Laparoscopic cholecystectomy is the standard treatment for cholelithiasis and acute cholecystitis. In complicated cases, however, dissection of Calot's triangle increases the risk of bleeding and bile duct injury. Traditionally, conversion to open surgery has been the safety strategy but is associated with higher morbidity and longer hospital stay. Laparoscopic subtotal cholecystectomy (LSTC) has emerged as an alternative by avoiding dissection of critical structures, although it may also lead to immediate and late complications requiring reintervention. These discrepancies highlight the need to compare both techniques to guide surgical practice and optimize postoperative outcomes.

Objective: To compare postoperative outcomes between laparoscopic subtotal cholecystectomy and conversion to open surgery in patients with complicated cholecystitis at the General Hospital of Zone No. 1, IMSS OOAD Aguascalientes, Mexico.

Methods: Observational, retrospective, and comparative study including patients undergoing laparoscopic cholecystectomy between January 2022 and January 2025, in whom either LSTC or conversion to open surgery was performed.

Results: A total of 68 patients with complicated cholecystitis were analyzed: 47 underwent conversion to open surgery and 21 LSTC (11 fenestrated, 10 reconstituted). The LSTC group showed longer operative time, prolonged hospital stay, and universal use of abdominal drainage, while the converted group presented greater intraoperative bleeding. No statistically significant differences were observed in major complications, reintervention, or mortality, although the latter occurred exclusively in the reconstituted subgroup.

Conclusion: Laparoscopic subtotal cholecystectomy and conversion to open surgery showed overall comparable postoperative outcomes, supporting non-rejection of the null hypothesis. However, the fenestrated variant demonstrated a safer clinical profile, whereas the reconstituted technique was associated with longer operative time, prolonged hospital stay, and mortality, which should be carefully considered when selecting the surgical approach.

Keywords: *Laparoscopic subtotal cholecystectomy; Conversion to open surgery; Postoperative outcomes.*

INTRODUCCIÓN

Desde la década de los noventa, la colecistectomía laparoscópica se ha consolidado como el tratamiento estándar para la colelitiasis sintomática y la colecistitis aguda, debido a sus ventajas frente a la cirugía abierta: menor dolor postoperatorio, recuperación más rápida, menor estancia hospitalaria y mejores resultados estéticos. Sin embargo, en casos de colecistitis complicada — como la gangrenosa, enfisematosa, con perforación o fibrosis severa—, la disección segura del triángulo de Calot se dificulta, incrementando el riesgo de sangrado y lesión biliar. En este escenario, el cirujano enfrenta decisiones intraoperatorias complejas, siendo la conversión a cirugía abierta una estrategia tradicionalmente utilizada. Aunque no debe considerarse un fracaso quirúrgico, esta se asocia con mayor morbilidad, estancia hospitalaria y tiempo quirúrgico. Su frecuencia varía entre 2% y 15% según la complejidad del caso y la experiencia del cirujano. Como alternativa, la colecistectomía subtotal laparoscópica (CST) ha ganado aceptación por permitir evitar la disección de estructuras críticas y reducir complicaciones mayores. Inicialmente reservada para pacientes con alto riesgo quirúrgico, hoy se emplea como técnica de rescate ante anatomía distorsionada.

No obstante, diversos estudios han reportado un aumento en las complicaciones posoperatorias tanto inmediatas como tardías, incluyendo una mayor frecuencia de reintervenciones endoscópicas o quirúrgicas. Incluso, algunos pacientes requieren conversión a cirugía abierta en un segundo procedimiento, lo que plantea si esa conversión, de haberse realizado desde la primera intervención, habría evitado nuevas complicaciones. Estas discrepancias evidencian la falta de criterios estandarizados para elegir entre CST y conversión abierta, lo que representa un desafío para el cirujano general, al impactar directamente en la seguridad del paciente, el uso de recursos hospitalarios y los resultados posoperatorios. En instituciones como el IMSS, donde la evidencia sobre esta decisión sigue siendo limitada, se vuelve indispensable generar conocimiento que oriente la práctica. Este estudio busca caracterizar el perfil clínico y quirúrgico de los pacientes con colecistitis complicada, identificar los factores que influyen en la elección del abordaje y aportar evidencia que permita establecer futuras guías de decisión quirúrgica que mejoren los desenlaces.

MARCO TEÓRICO

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Se realizó una búsqueda sistematizada enfocada en identificar información relevante sobre el manejo quirúrgico de la colecistitis complicada, específicamente en relación con la colecistectomía subtotal laparoscópica y la conversión a cirugía abierta. Para ello, se establecieron términos descriptores (MeSH) relacionados con el tema principal, así como la identificación de sus sinónimos: "Cholecystitis, Acute", "Complicated Cholecystitis", "Laparoscopy", "Subtotal Cholecystectomy", "Conversion to Open Surgery", "Laparotomy", "Surgical Outcomes", "Treatment Outcome", "Postoperative Complications", "Length of Stay", "Morbidity". Posteriormente, se emplearon operadores booleanos (AND, OR) para estructurar las estrategias de búsqueda, adaptando los términos a cada una de las siguientes bases de datos: PubMed, Google Académico y LILACS. A continuación, se describen las estrategias de búsqueda utilizadas:

Desglose de la estrategia de búsqueda.

- PubMed: (((((acute[Title/Abstract]) AND (Cholecystitis[Title/Abstract]))) OR ((Complicated[Title/Abstract]) AND (Cholecystitis[Title/Abstract]))) AND (((Subtotal[Title/Abstract]) AND (Cholecystectomy[Title/Abstract])) OR (Laparoscopy[Title/Abstract]))) OR ((Conversion to Open Surgery[Title/Abstract]) AND (Laparotomy[Title/Abstract]))) AND (((Treatment Outcome[Title/Abstract]) OR (Postoperative Complications[Title/Abstract])) OR (Length of Stay[Title/Abstract])) OR (Morbidity[Title/Abstract])) Filters: in the last 5 years. (77).
- Googleacadémico: (((((acute[Title/Abstract]) AND (Cholecystitis[Title/Abstract]))) OR ((Complicated[Title/Abstract]) AND (Cholecystitis[Title/Abstract]))) AND (((Subtotal[Title/Abstract]) AND (Cholecystectomy[Title/Abstract])) OR (Laparoscopy[Title/Abstract]))) AND ((Conversion to Open Surgery[Title/Abstract]) AND (Laparotomy[Title/Abstract])) (9).
- LILACS: "((((((acute[Title/Abstract]) AND (Cholecystitis[Title/Abstract]))) OR ((Complicated[Title/Abstract]) AND (Cholecystitis[Title/Abstract]))) AND (((Subtotal[Title/Abstract]) AND (Cholecystectomy[Title/Abstract])) OR (Laparoscopy[Title/Abstract]))) OR ((Conversion to Open Surgery[Title/Abstract])

AND (((Treatment Outcome[Title/Abstract]) OR (Postoperative Complications[Title/Abstract])) OR (Morbidity[Title/Abstract])) Filters: in the last 5 years. (16)

Este enfoque fue considerado esencial para identificar estudios relacionados con los desenlaces posoperatorios de la colecistectomía subtotal laparoscópica en comparación con la conversión a cirugía abierta en el contexto de colecistitis aguda complicada, dado que la evidencia clínica directa y comparativa entre ambas estrategias quirúrgicas aún es limitada. Durante la implementación de la primera estrategia de búsqueda, se recuperaron un total de 102 artículos, de los cuales muchos presentaban una relación escasa o tangencial con el objetivo central del protocolo. No obstante, tras un análisis riguroso de los títulos, resúmenes y textos completos, solo siete artículos cumplieron con los criterios de elegibilidad.

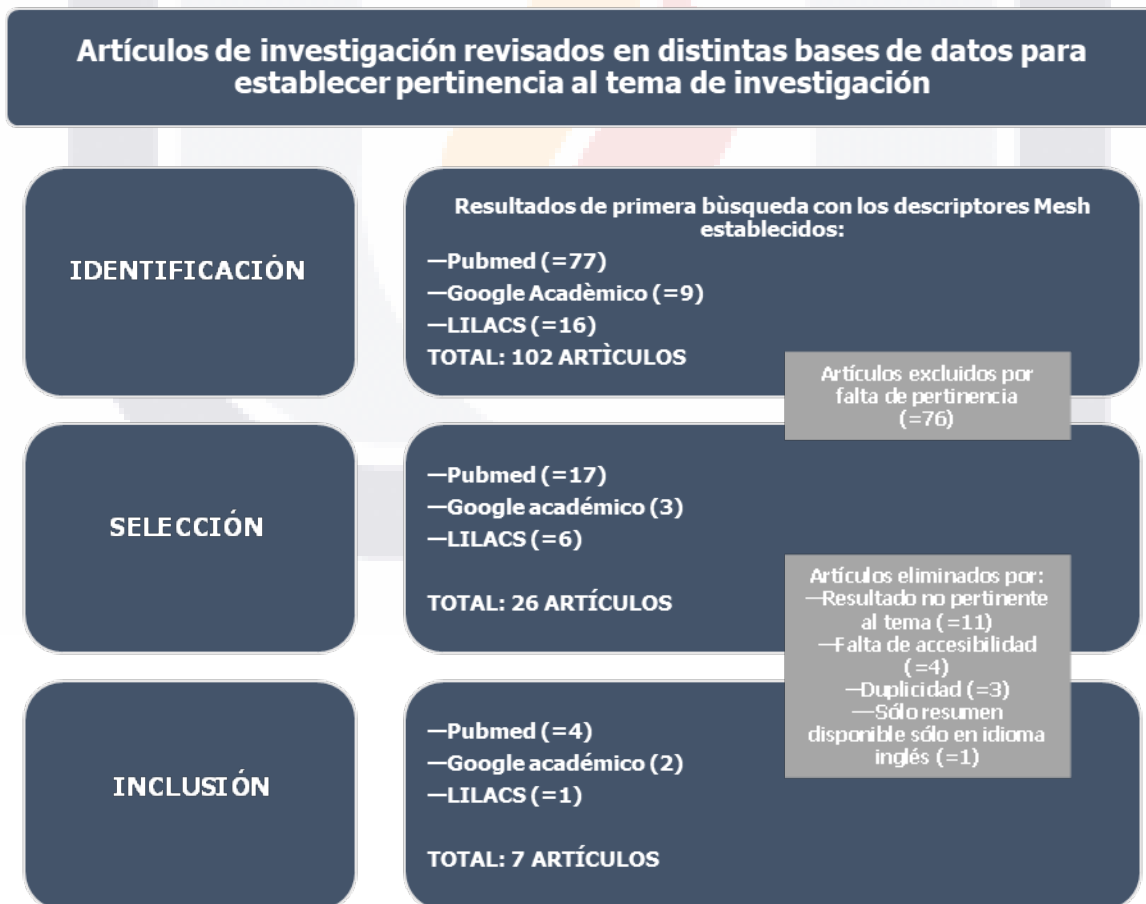


Figura 1. Diagrama PRISMA: diagrama de flujo de selección de artículos.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Toro A. *et al*, publica en el año 2021 una investigación con sede principal en Italia. Se trata de una revisión sistemática cuyo objetivo fue analizar la eficacia y seguridad de la colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) como estrategia para finalizar de forma segura cirugías complejas por colecistitis aguda difícil, en comparación con la conversión a cirugía abierta. La revisión incluyó 24 estudios con un total de 1583 pacientes sometidos a CSL. La tasa global de complicaciones reportadas fue del 20.2%, siendo las más frecuentes: fuga biliar (4.5%), colecciones intraabdominales (3.5%), y necesidad de procedimientos adicionales como drenaje percutáneo o ERCP. La tasa de conversión a cirugía abierta entre estos casos fue baja, alrededor del 7.1%, lo cual sugiere que la CSL es una alternativa viable para evitar la conversión en situaciones técnicamente difíciles. Asimismo, se encontró que la CSL tipo "fenestrado" (dejando abierta la bolsa con drenaje) se asociaba a una mayor tasa de complicaciones en comparación con la técnica "reconstituida" (con cierre del muñón cístico o remanente de vesícula). La mortalidad global fue baja (0.2%), lo que refuerza la seguridad del procedimiento. Los autores concluyen que la colecistectomía subtotal por laparoscopia representa una opción quirúrgica segura y eficaz en casos de colecistitis aguda complicada, siempre que se realice de manera controlada, con una adecuada selección de la técnica y entrenamiento del cirujano.¹

Loh *et al*, publicó un estudio en el 2022 con un diseño retrospectivo de cohorte comparativo que analizó 232 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda entre 2014 y 2020. De ellos, 174 fueron sometidos a colecistectomía total (CT) y 58 a colecistectomía subtotal (CST), ya fuera en modalidad fenestrante (n=27) o reconstituyente (n=31). El objetivo del estudio fue comparar los desenlaces a corto y largo plazo entre estas tres técnicas. En el análisis a corto plazo, los pacientes sometidos a CST presentaron mayores tasas de fuga biliar (17.2% vs. 1.7% en CT, $p<0.001$) y estancia hospitalaria más prolongada (media de 6 días vs. 3 días, $p<0.001$). Sin embargo, no hubo diferencias significativas en tasas de infección, reoperación ni mortalidad. En el seguimiento a largo plazo (mediana de 39 meses), 8 pacientes (13.8%) del grupo CST desarrollaron síntomas recurrentes relacionados con patología biliar, frente al 2.3% del grupo CT ($p=0.002$). La recurrencia fue significativamente más alta en el subgrupo de CST reconstituyente (19.4%)

en comparación con el fenestrante (7.4%), aunque sin significación estadística. No se reportaron lesiones del conducto biliar en ningún grupo. Los autores concluyen que la CST laparoscópica, tanto fenestrante como reconstituyente, es una técnica segura y útil en casos de disección difícil durante colecistitis aguda, aunque presenta mayores complicaciones tempranas y un riesgo incrementado de recurrencia a largo plazo, especialmente en el abordaje reconstituyente. Estos hallazgos subrayan la necesidad de evaluar cuidadosamente los riesgos y beneficios de la CST frente a la conversión a cirugía abierta, tema central del presente protocolo de investigación.²

En 2024, Aloraini *et al*, publicaron un estudio retrospectivo cuyo objetivo fue comparar los desenlaces posoperatorios entre la colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) y la conversión a colecistectomía abierta (CO) en pacientes con colecistitis complicada. El estudio se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel y analizó a 93 pacientes intervenidos entre 2018 y 2023, de los cuales 54 fueron tratados mediante CSL y 39 mediante CO. Los resultados mostraron que la estancia hospitalaria fue significativamente menor en el grupo de CSL (5.17 días vs. 7.18 días; $p = 0.007$), mientras que el tiempo quirúrgico no presentó diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0.481$). Aunque las complicaciones fueron más frecuentes en el grupo de cirugía abierta, esta diferencia no alcanzó significancia estadística ($p = 0.086$), destacando una tendencia hacia un mejor perfil de seguridad en el grupo de CSL. En cuanto a las reintervenciones, la necesidad de drenaje postoperatorio fue similar en ambos grupos. Los autores concluyen que la colecistectomía subtotal laparoscópica representa una alternativa segura y eficaz para el manejo de la vesícula difícil, especialmente en centros con cirujanos entrenados en técnicas laparoscópicas avanzadas. Sin embargo, también subrayan la ausencia de criterios estandarizados para decidir entre CSL y conversión a cirugía abierta, así como la falta de análisis diferenciados por tipo de CSL (fenestrada o reconstituida), lo cual limita la generalización de sus hallazgos.³

En el 2024, James Lucocq *et al*, en Reino Unido, publicó un estudio de diseño retrospectivo observacional y analítico, basado en una cohorte de 2768 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica (CL) por patología biliar entre 2015 y 2020 en tres unidades quirúrgicas generales. El objetivo principal fue identificar factores de riesgo para la

realización de colecistectomía subtotal (STC, por sus siglas en inglés) y derivar un modelo predictivo para estimar su probabilidad. Se reportaron 99 casos de STC (3.6%), de los cuales 91 fueron por vía laparoscópica y 8 con conversión a cirugía abierta. Los principales factores asociados a una mayor probabilidad de STC fueron: edad mayor a 60 años, sexo masculino, diabetes mellitus, diagnóstico de colecistitis aguda, severidad de la colecistitis medida por PCR > 90 mg/L, ≥ 3 ingresos previos por patología biliar, colocación previa de colangiografía retrógrada endoscópica (ERCP) con o sin colocación de stent, colecistostomía preoperatoria y procedimiento realizado en contexto de urgencia. El modelo predictivo mostró una alta capacidad discriminativa con un área bajo la curva (AUC) de 0.84. Al estratificar el riesgo, se encontró que los grupos de bajo, medio y alto riesgo presentaban tasas de STC de 0.8%, 3.9% y 24.5%, respectivamente. En cuanto a los resultados posoperatorios de los pacientes sometidos a STC, se identificaron tasas elevadas de complicaciones: fuga biliar en 29.3%, colecciones en 19.2% y litos residuales en 10.1%, lo que conllevó a intervenciones adicionales en el 29.3% de los casos (incluyendo 22.2% con ERCP, 5% con laparoscopia y 3% con laparotomía). La estancia hospitalaria prolongada (>2 días) se presentó en el 84.8% de los casos y la tasa de reingreso fue de 29.3%. Los autores concluyen que la STC, especialmente en su variante fenestrada, se asocia a una morbilidad considerable, y que el modelo derivado puede servir como herramienta útil para mejorar la toma de decisiones preoperatorias y el consentimiento informado, especialmente en pacientes con alto riesgo quirúrgico.⁴

Ledezma *et al*, en el 2024 publica un estudio retrospectivo observacional que incluyó 1892 colecistectomías laparoscópicas realizadas entre enero de 2015 y diciembre de 2020, de las cuales 147 requirieron procedimientos de rescate ("bailout") debido a la dificultad quirúrgica, ya fuera por anatomía distorsionada o adherencias densas. El objetivo del estudio fue evaluar la incidencia, factores de riesgo, seguridad y resultados clínicos de distintas variantes de colecistectomía de rescate (laparoscópica subtotal fenestrada, abierta subtotal o total, y colecistostomía). Entre los hallazgos más relevantes, se observó que el 66% de los casos de rescate fueron por anatomía compleja del triángulo hepatocístico y 31.3% por adherencias densas. La fuga biliar fue la complicación más común, ocurriendo en el 23.8% de los pacientes, con la mayor incidencia en la colecistectomía subtotal laparoscópica (47.2%), seguida por la subtotal abierta (27.3%) y la total abierta (1.8%), con diferencias

estadísticamente significativas ($p < 0.001$). Las tasas de readmisión también fueron mayores en las técnicas subtotaless (20.8% y 25%) frente a la total abierta (7.3%, $p = 0.039$). No se encontraron diferencias significativas en estancia hospitalaria, infecciones del sitio quirúrgico o mortalidad (2%). Los autores concluyen que la colecistectomía subtotal, particularmente en su forma laparoscópica fenestrada, es una alternativa segura frente a la colecistectomía total en casos técnicamente complejos, con la ventaja de evitar lesiones del conducto biliar, aunque con un mayor riesgo de fuga biliar esperada. Además, señalan la importancia de la pericia quirúrgica en la elección del abordaje y abogan por la necesidad de más estudios multicéntricos para estandarizar la toma de decisiones.⁵

El estudio publicado en el 2024 y desarrollado como un estudio multicéntrico internacional por Dhanasekara CS *et al*, con participación de instituciones en Estados Unidos, Canadá y el Reino Unido. Se trata de una investigación observacional y retrospectiva que comparó directamente los desenlaces de la colecistectomía subtotal (CST), en su mayoría laparoscópica, frente a la colecistectomía total abierta (CTO), ambas como cirugías de rescate en pacientes con colecistitis severa. El análisis incluyó 711 pacientes: 424 sometidos a CST y 287 a CTO. El objetivo fue evaluar la tasa de lesión del conducto biliar, morbilidad, estancia hospitalaria y complicaciones mayores. Los resultados mostraron que la CST se asoció con menor tasa de lesión del conducto biliar (0.7% vs. 2.1%, $p = 0.045$), menor pérdida sanguínea intraoperatoria (media de 75 ml vs. 200 ml, $p < 0.001$) y menor estancia hospitalaria (4.3 días vs. 6.1 días, $p < 0.001$). Sin embargo, la CST presentó mayores tasas de fuga biliar posoperatoria (9.9% vs. 2.8%, $p < 0.001$) y reintervenciones endoscópicas o quirúrgicas (12.5% vs. 6.3%, $p = 0.007$). La mortalidad no mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Los autores concluyen que la CST, aunque con mayor tasa de complicaciones biliares menores, es un abordaje seguro y efectivo que permite evitar conversiones innecesarias a cirugía abierta, con menor morbilidad general y menor riesgo de lesión del conducto biliar.⁶

En 2025, Zhu *et al*. publicaron en *Surgery* un estudio institucional que evaluó los resultados de la colecistectomía de rescate en pacientes que desarrollaron síntomas persistentes o complicaciones tras una colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL). El análisis retrospectivo incluyó a 46 pacientes intervenidos entre 2009 y 2023, de los cuales el 80 %

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

fueron tratados en los últimos cinco años, lo que refleja el creciente uso de la CSL. Las indicaciones principales para la intervención de rescate fueron la remantitis en el 80.4% de los casos y coledocolitiasis en 8.7%. También se observaron fugas biliares, pancreatitis litiásica y abscesos abdominales. La cirugía de rescate se intentó exclusivamente por vía laparoscópica, con una tasa de conversión muy baja (4.4%). El tiempo operatorio mediano fue de 111 minutos y la estancia hospitalaria mediana fue de un día, lo que sugiere una rápida recuperación. Las complicaciones posoperatorias mayores ocurrieron en un 10.9% de los casos, sin reportarse lesiones de vía biliar ni necesidad de reoperación. La tasa de resolución de síntomas fue del 95.6% en seguimiento. Los autores concluyen que la colecistectomía laparoscópica de rescate tras CSL es factible y segura, aunque reconocen que su realización es técnicamente exigente. Señalan que dado el aumento en el número de CSL, es crucial realizar un seguimiento y valoración oportuna de síntomas persistentes para intervenir tempranamente. Además, sugieren que se requieren criterios más claros para la monitorización post-colecistectomía subtotal.⁷

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS (RESUMEN)			
AUTOR Y AÑO	OBJETIVO	PRINCIPALES RESULTADOS	CONCLUSIÓN
Toro A et al. (2021)	Analizar la eficacia y seguridad de la colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) como estrategia para finalizar de forma segura cirugías complejas por colecistitis aguda difícil, en comparación con la conversión a cirugía abierta.	La tasa global de complicaciones reportadas fue del 20.2%, siendo las más frecuentes: fuga biliar (4.5%), colecciones intraabdominales (3.5%), y necesidad de procedimientos adicionales como drenaje percutáneo o ERCP. La tasa de conversión a cirugía abierta entre estos casos fue baja, alrededor del 7.1%.	Recomienda la colecistectomía subtotal laparoscópica a favor de la técnica reconstituida ya que la técnica fenestrada se asociaba a una mayor tasa de complicaciones como fuga biliar o biloma debido al muñón vesicular abierto, requiriendo manejo endoscópico/quirúrgico.
Loh et al. (2022)	Comparar los desenlaces a corto y largo plazo entre estas tres técnicas: colecistectomía total, vs subtotal fenestrada o reconstituida	A corto plazo, los pacientes sometidos a CST presentaron mayores tasas de fuga biliar (17.2% vs. 1.7% en CT, $p < 0.001$) y estancia hospitalaria más prolongada (media de 6 días vs. 3 días, $p < 0.001$). A largo plazo (mediana de 39 meses), 8 pacientes (13.8%) del grupo CST desarrollaron síntomas recurrentes relacionados con patología biliar, frente al 2.3% del grupo CT ($p = 0.002$). La recurrencia fue significativamente más alta en el subgrupo de CST reconstituyente (19.4%) en comparación con el fenestrada (7.4%), aunque sin significación estadística.	La CST laparoscópica, tanto fenestrada como reconstituida, es una técnica segura y útil, aunque presenta mayores complicaciones tempranas y un riesgo incrementado de recurrencia a largo plazo, especialmente en el abordaje reconstituyente, lo que implica la necesidad de una segunda reintervención quirúrgica.
Aloraini et al (2024)	Comparar los desenlaces posoperatorios entre la colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) y la conversión a colecistectomía abierta (CO) en pacientes con colecistitis complicada.	La estancia hospitalaria fue significativamente menor en el grupo de CSL (5.17 días vs. 7.18 días; $p = 0.007$), mientras que el tiempo quirúrgico no presentó diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0.481$). Aunque las complicaciones fueron más frecuentes en el grupo de cirugía abierta, esta diferencia no alcanzó significancia estadística ($p = 0.086$).	La CSL representa una alternativa segura y especialmente en centros con cirujanos entrenados en técnicas laparoscópicas avanzadas. Sin embargo, también subrayan la ausencia de criterios estandarizados para decidir entre CSL y conversión a cirugía abierta, así como la falta de análisis diferenciados por tipo de CSL (fenestrada o reconstituida), lo cual limita la generalización de sus hallazgos.
Lucocq et al (2024)	Identificar factores de riesgo para la realización de colecistectomía subtotal y derivar un modelo predictivo para estimar su probabilidad	Los resultados posoperatorios de los pacientes sometidos a STC, identificaron tasas elevadas de complicaciones: fuga biliar en 29.3%, colecciones en 19.2% y litos residuales en 10.1%, lo que conllevó a intervenciones adicionales en el 29.3% de los casos (incluyendo 22.2% con ERCP, 5% con laparoscopia y 3% con laparotomía). La estancia hospitalaria prolongada (>2 días) se presentó en el 84.8% de los casos y la tasa de reingreso fue de 29.3%.	La STC, especialmente en su variante fenestrada, se asocia a una morbilidad considerable que conllevó a intervenciones adicionales. El modelo derivado del estudio puede servir como herramienta útil para mejorar la toma de decisiones preoperatorias
Ledezma et al (2024)	Evaluar la incidencia, factores de riesgo, seguridad y resultados clínicos de distintas variantes de colecistectomía de rescate (laparoscópica subtotal fenestrada, abierta subtotal o total, y colecistostomía).	La fuga biliar fue la complicación más común, ocurriendo en el 23.8% de los pacientes, con la mayor incidencia en la colecistectomía subtotal laparoscópica (47.2%), seguida por la subtotal abierta (27.3%) y la total abierta (1.8%), con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$). Las tasas de readmisión también fueron mayores en las técnicas subtotaes (20.8% y 25%) frente a la total abierta (7.3%, $p = 0.039$). No se encontraron diferencias significativas en estancia hospitalaria, infecciones del sitio quirúrgico o mortalidad (2%).	La CS particularmente en su forma laparoscópica fenestrada, es una alternativa segura frente a la colecistectomía total en casos técnicamente complejos, con la ventaja de evitar lesiones del conducto biliar, aunque con un mayor riesgo de fuga biliar esperada.
Dhanasekara CS et al (2024)	Comparó directamente los desenlaces de la colecistectomía subtotal (CST), en su mayoría laparoscópica, frente a la colecistectomía total abierta (CTO), ambas	Los resultados mostraron que la CST se asoció con menor tasa de lesión del conducto biliar (0.7% vs. 2.1%, $p = 0.045$), menor pérdida sanguínea intraoperatoria (media de 75 ml vs. 200 ml, $p < 0.001$) y menor estancia hospitalaria (4.3 días vs. 6.1 días,	La CST, aunque con mayor tasa de complicaciones biliares menores, es un abordaje seguro y efectivo que permite evitar conversiones innecesarias a cirugía abierta.

	como cirugías de rescate en pacientes con colecistitis severa.	p<0.001). Sin embargo, la CST presentó mayores tasas de fuga biliar posoperatoria (9.9% vs. 2.8%, p<0.001) y reintervenciones endoscópicas o quirúrgicas (12.5% vs. 6.3%, p=0.007). La mortalidad no mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.	
Zhu et al (2025)	Evaluó los resultados de la colecistectomía de rescate en pacientes que desarrollaron síntomas persistentes o complicaciones tras una colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL).	Las indicaciones principales para la intervención de rescate fueron la remanitis en el 80.4% de los casos y coledocolitiasis en 8.7%. También se observaron fugas biliares, pancreatitis litíásica y abscesos abdominales. La cirugía de rescate se intentó exclusivamente por vía laparoscópica, con una tasa de conversión muy baja (4.4%).	La CL de rescate tras CSL es factible y segura, aunque reconocen que su realización es técnicamente exigente. Señalan que dado el aumento en el número de CSL, es crucial realizar un seguimiento y valoración oportuna de síntomas persistentes para intervenir tempranamente. Además, sugieren que se requieren criterios más claros para la monitorización post-colecistectomía subtotal.

Tabla 1. Síntesis de literatura científica pertinente.

MODELOS Y TEORÍAS

La colecistitis aguda es una inflamación de la vesícula biliar, generalmente causada por la obstrucción del conducto cístico debido a cálculos biliares, lo que provoca acumulación de bilis e hinchazón del órgano.⁸ En Estados Unidos, esta condición afecta a más de 200,000 personas cada año. Aunque se estima que 20 millones de estadounidenses presentan colelitiasis, la mayoría permanece asintomática. No obstante, entre el 10% y el 15% de quienes tienen cálculos biliares desarrollan colecistitis aguda en algún momento. Los principales factores de riesgo incluyen el sexo femenino, obesidad, embarazo, dietas altas en grasa o bajas en fibra, pérdida de peso acelerada y edad avanzada.⁹

Diagnóstico de colecistitis aguda

El diagnóstico de la colecistitis aguda (CA) se basa en una combinación de factores:¹⁰

- *Presentación clínica y examen físico:* Se sospecha en pacientes con dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen, a veces acompañado de fiebre, náuseas y vómitos. Un signo de Murphy positivo (dolor al palpar la vesícula biliar durante la inspiración) es altamente sugestivo.
- *Pruebas de laboratorio:* Los hallazgos clave son leucocitosis y aumento de la proteína C reactiva (PCR). Cabe destacar la importancia de descartar hepatitis aguda.
- *Hallazgos de imagen:* La ecografía es la técnica de imagen inicial más utilizada. Los signos típicos incluyen engrosamiento de la pared de la vesícula biliar (>3 mm),

cálculos biliares o restos retenidos, líquido perivesicular y agrandamiento de la vesícula biliar. También se puede observar un signo de Murphy ecográfico positivo.

Colecistectomía laparoscópica; el estándar de oro

El tratamiento de elección para la colecistitis aguda es la colecistectomía laparoscópica temprana (ELC). Realizar este procedimiento dentro de las primeras 72 horas desde el inicio de los síntomas se considera la opción más adecuada, ya que se asocia con una menor estancia hospitalaria, menos complicaciones y una reducción en los costos.¹¹ En caso de que la ELC no sea viable, puede optarse por una colecistectomía laparoscópica diferida (DLC). No obstante, realizar la cirugía entre una y seis semanas posteriores al inicio del cuadro agudo no se recomienda, debido al mayor riesgo de complicaciones durante este periodo.¹²

Visión crítica de seguridad y cultura de seguridad en colecistectomía

Para asegurar una colecistectomía exitosa, Strasberg propuso la "visión crítica de seguridad" (VCS)¹³, que implica tres pasos clave:

1. Disección completa del triángulo hepatocístico: Limpiar cuidadosamente la zona de grasa y tejido fibroso para exponer las estructuras.
2. Visualización del tercio inferior de la vesícula: Disecar la vesícula más allá del lecho hepático.
3. Identificación inequívoca de dos estructuras: Confirmar que solo dos estructuras entran y salen de la vesícula biliar.

Pasos para una Colecistectomía Segura Según SAGES

La Sociedad Americana de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos (SAGES)^{14,15} ha incorporado la VCS a un conjunto de pasos para una colecistectomía segura:

1. Confirmar la VCS: Asegurarse de cumplir los criterios de la VCS, utilizando una doble visión (anterior y posterior) de las estructuras.
2. Considerar la anatomía variable: Tener en cuenta posibles variaciones anatómicas.
3. Utilizar métodos de imagen: Considerar la colangiografía o técnicas similares para evaluar la vía biliar.

4. Realizar una pausa para confirmar: Antes de cortar cualquier estructura, verificar que se ha logrado la VCS con doble visión y descartado anomalías anatómicas.
5. Reconocer zonas de riesgo: Si la disección se torna riesgosa, terminar con un método seguro, como la colecistectomía subtotal o la conversión a cirugía abierta, según la experiencia del cirujano.
6. Solicitar ayuda: No dudar en pedir asistencia a otro cirujano si se presentan dificultades.
7. La meta de ambos es guiar al cirujano para reducir el riesgo de errores y complicaciones durante este procedimiento quirúrgico.

Conversión a cirugía abierta

Con respecto a la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta, universalmente, la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica varía entre 5 y 40% y se relaciona con dificultad en la identificación de la anatomía, inflamación severa, hemorragia y adherencias, entre otras causas. En América Latina, diferentes estudios indican que tasa de conversión oscila entre 0.8 y 11%.¹⁶ Al comparar la colecistectomía abierta con la laparoscópica podemos observar que esta última presenta una menor tasa de morbimortalidad (morbilidad: colecistectomía abierta 18.7% versus colecistectomía laparoscópica: 4.8% $p < 0.0001$; mortalidad: colecistectomía abierta: 4% versus colecistectomía laparoscópica: 2.8%, $p < 0.0001$).¹⁷

Bajo esta perspectiva, un estudio retrospectivo publicado por Morales et al.¹⁸ en 2020 analizó los factores de riesgo asociados a la conversión de colecistectomía laparoscópica (CL) a colecistectomía abierta (CA) en pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda. Aunque la CL es considerada el tratamiento estándar para la enfermedad vesicular, situaciones como una disección difícil del triángulo hepatocístico o sangrado intraoperatorio pueden obligar a convertir el procedimiento, lo cual se asocia con mayor morbilidad. La tasa global de conversión fue del 12.14%. Además de identificarse como factores asociados a mayor riesgo de conversión: edad avanzada, sexo masculino, engrosamiento de la pared vesicular y presencia de líquido pericolecístico. El estudio concluye que la identificación temprana de estos factores puede facilitar una mejor planificación quirúrgica y toma de

decisiones, permitiendo a los cirujanos seleccionar el abordaje más seguro y adecuado para cada paciente.

Sistemas de puntuación preoperatoria para predecir colecistectomía difícil

Paul S. *et al.*¹⁹ en el 2022, propusieron validar un sistema de puntuación preoperatorio ya existente para predecir la dificultad técnica de la colecistectomía laparoscópica (CL) en pacientes con colecistitis aguda litiásica. El estudio incluyó a 132 pacientes diagnosticados con esta afección y sometidos a CL, evaluando diversos factores de riesgo asociados con mayor complejidad quirúrgica. Los resultados mostraron que antecedentes de episodios previos de colecistitis, la presencia de un cálculo impactado y el engrosamiento de la pared vesicular fueron predictores significativos de una CL difícil. El sistema de puntuación, basado en variables como *edad, sexo, antecedentes de colecistitis, índice de masa corporal (IMC), presencia de cicatrices abdominales, vesícula palpable, grosor de la pared, líquido perivesicular y cálculo impactado*, mostró una sensibilidad del 82.6% y una especificidad del 63.5% para anticipar una cirugía compleja. Los pacientes fueron clasificados preoperatoriamente en tres grupos: cirugía fácil, difícil o muy difícil, y esta estratificación se correlacionó con la evaluación intraoperatoria basada en tiempo quirúrgico y presencia de complicaciones. Aunque la mayoría de los casos correspondieron a colecistitis leve, la tasa de conversión a cirugía abierta fue del 6.9%. Los autores concluyen que el análisis preoperatorio de estos factores permite una mejor planificación quirúrgica, asignación de recursos adecuados y asesoramiento informado al paciente, lo cual podría contribuir a reducir la morbilidad asociada a la colecistectomía laparoscópica.

Colecistectomía subtotal

La colecistectomía subtotal laparoscópica (LSTC) surge como una solución en situaciones complejas de colecistitis aguda, donde la colecistectomía laparoscópica estándar se vuelve problemática. prácticas para llevar a cabo este procedimiento de forma segura y efectiva.²⁰

Se han descrito tradicionalmente las siguientes variantes de la técnica subtotal:

- Colecistectomía fenestrada: se refiere a la remoción de la vesícula biliar libre y peritonealizada desde un labio en la parte más baja de la vesícula biliar sin la formación de un residuo de vesícula biliar.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- *Colecistectomía reconstituyente*: o reconstituida (donde se crea un remanente de la vesícula biliar), se elimina la parte de la vesícula biliar que está cubierta por peritoneo. La porción de la vesícula biliar que está unida al hígado puede ser removida parcialmente o dejarse en su lugar. Solo queda la sección más baja de la vesícula biliar, y esta se cierra con suturas o grapas, formando una luz intacta donde pueden volver a formarse cálculos.

En el artículo publicado por Toro *et al*,¹ se propone una segunda clasificación para la colecistectomía subtotal (laparoscópica o abierta):

- *Colecistectomía subtotal A*: Se conserva una porción de la pared posterior de la vesícula unida al hígado, dejando el resto del conducto biliar abierto
- *Colecistectomía subtotal B*: Sigue el mismo principio que el tipo A, conservando la pared posterior de la vesícula, sin embargo, en este tipo se cierra el conducto.
- *Colecistectomía subtotal C*: Implica la resección parcial de ambas paredes de la vesícula, cerrando la bolsa o reservorio vesicular resultante de sus paredes.
- *Colecistectomía subtotal D*: Similar al tipo C, donde existe la resección parcial de ambas paredes de la vesícula, pero dejando el reservorio abierto.

A su vez, estos autores realizaron una revisión exhaustiva de 19 artículos científicos, donde desglosaron diferentes técnicas de LSTC y sus resultados. Un hallazgo central es la importancia del cierre del muñón vesicular, es decir, la porción remanente de la vesícula biliar que queda después de la resección parcial. El cierre meticuloso del muñón se asocia con una menor incidencia de complicaciones, especialmente la fuga de bilis. El estudio destaca que la fuga de bilis fue la complicación más frecuente, observándose con mayor frecuencia en la técnica tipo A de LSTC, donde una porción de la pared posterior de la vesícula se deja abierta. Esta técnica, por lo tanto, parece conllevar un mayor riesgo en comparación con otras variantes de LSTC. Como resultado de su análisis, los autores recomiendan enfáticamente la necesidad de una exploración minuciosa del muñón vesicular antes del cierre, así como el lavado exhaustivo de la cavidad abdominal y la colocación de un drenaje. Estas medidas contribuyen a minimizar el riesgo de complicaciones postoperatorias. En conclusión, el estudio reafirma el papel de la LSTC como una herramienta valiosa en el arsenal quirúrgico para abordar casos difíciles de colecistitis aguda.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Sin embargo, subraya la importancia de una ejecución cuidadosa y meticulosa, prestando especial atención al cierre del muñón vesicular y a las medidas preventivas para reducir el riesgo de complicaciones. La LSTC, aunque considerada un procedimiento de "rescate", puede ser una opción segura y efectiva cuando se aplica con el debido rigor y precaución.¹

Complicaciones de la colecistectomía subtotal

Con respecto a complicaciones de la colecistectomía subtotal, La colecistectomía subtotal (CST) se realiza en un rango estimado del 1.7% al 13.3% de las colecistectomías, siendo más frecuente en contextos de urgencia, especialmente en casos de colecistitis aguda severa, que constituye su principal indicación. La edad promedio de los pacientes sometidos a este procedimiento oscila entre los 49 y 69.3 años, con una prevalencia hasta 2.5 veces mayor en hombres en comparación con mujeres. En cuanto a complicaciones, se han documentado en un 14% a 45.4% de los casos, y aproximadamente un 6.19% de los pacientes requieren una reintervención en el periodo posoperatorio inmediato. La incidencia de lesiones de la vía biliar se mantiene baja, con reportes entre 0% y 0.3%. Por otro lado, la fuga biliar, sobre todo en la variante fenestrada de la CST, se presenta en tasas que varían entre el 12.2% y el 19.6%, mientras que los abscesos intraabdominales oscilan del 2.6% al 7.1%. La necesidad de conversión a cirugía abierta varía ampliamente, con cifras que van desde el 7.7% hasta el 50%. En cuanto a la necesidad de procedimientos complementarios, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se ha requerido en una proporción de pacientes que va del 4.1% al 57.4%, principalmente debido a fugas biliares. La mortalidad asociada es baja, reportándose entre el 0.3% y el 0.4%, generalmente relacionada con sepsis, formación de fístulas y disfunción orgánica múltiple. El tiempo quirúrgico promedio para realizar una CST es de aproximadamente 150 minutos, y la tasa de readmisión a los 90 días posteriores a la cirugía es del 8.2%.²¹

En el 2022, Gadiyaram *et al*,²². publicó un estudio retrospectivo tuvo como objetivo evaluar las características clínicas, riesgos de complicaciones y factibilidad del abordaje laparoscópico en pacientes con síntomas recurrentes debidos a vesícula biliar residual posterior a una colecistectomía subtotal previa. Se incluyeron 13 pacientes intervenidos entre enero de 2007 y enero de 2020. La mediana de edad fue de 55 años. El promedio de tiempo entre la cirugía inicial y el inicio de síntomas fue de 30 meses. Las manifestaciones

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

clínicas incluyeron dolor abdominal en todos los pacientes, además de fiebre o ictericia en algunos casos. Las complicaciones asociadas fueron frecuentes: coledocolitiasis en 30.7% de los casos, colecistitis aguda (incluyendo un caso con empiema y perforación) y síndrome de Mirizzi. El ultrasonido fue la herramienta diagnóstica inicial, pero la colangiorresonancia magnética (MRCP) fue más precisa, usándose en el 84.6% de los casos. Todos los pacientes fueron sometidos exitosamente a colecistectomía laparoscópica de finalización, con uso de un quinto puerto para mejorar la exposición. Se logró la vista crítica de seguridad (CVS) en 12 de los 13 casos. Se realizaron colangiogramas intraoperatorios en 8 pacientes (61.5%). Dos pacientes requirieron exploración laparoscópica del colédoco. No hubo conversiones a cirugía abierta ni muertes. Se reportó una sola complicación postoperatoria (colangitis), que fue tratada con CPRE. La estancia hospitalaria media fue de 4 días, y en el seguimiento mediano de 99 meses, todos los pacientes presentaron resolución completa de los síntomas.

MARCO CONCEPTUAL

- **Colecistitis aguda:** Se define como la inflamación aguda de la pared de la vesícula biliar, usualmente vinculada a la presencia de cálculos biliares que obstruyen el conducto cístico o el cuello de la vesícula. Sin embargo, en algunos casos, la colecistitis aguda se presenta sin cálculos biliares, asociada a condiciones clínicas predisponentes.⁹
- **Colecistectomía:** Extirpación quirúrgica de la vesícula biliar.⁸
- **Colecistectomía abierta:** Procedimiento quirúrgico para la extirpación de vesícula biliar requiriendo una incisión y por lo tanto apertura abdominal, de mayor tamaño para asegurar la extracción segura de la vesícula.¹⁷
- **Colecistectomía laparoscópica:** Procedimiento quirúrgico de elección para la extirpación quirúrgica de la vesícula biliar mediante técnicas de mínima invasión.¹⁸
- **Colecistectomía difícil:** Procedimiento quirúrgico laparoscópico con duración entre 60 y 120 minutos, donde hubo derrame de bilis o se lesionó el conducto biliar. Considerandose "muy difícil" si tomó más de 120 minutos o requirió conversión a cirugía abierta.¹⁷
- **Colecistectomía subtotal:** Procedimiento quirúrgico de "rescate" donde, en lugar de extirpar toda la vesícula biliar, se reseca la mayor parte y según su variante, se deja una porción de la pared, ya que existe alto riesgo de complicaciones. Existiendo así al momento, cuatro tipos descritos en la literatura.¹
 - *Fenestrada:* se refiere a la remoción de la vesícula biliar libre y peritonealizada desde un labio en la parte más baja de la vesícula biliar sin la formación de un residuo de vesícula biliar.¹⁹
 - *Reconstituyente o reconstituida:* (donde se crea un remanente de la vesícula biliar), se elimina la parte de la vesícula biliar que está cubierta por peritoneo. La porción de la vesícula biliar que está unida al hígado puede ser removida parcialmente o dejarse en su lugar. Solo queda la sección más baja de la vesícula biliar, y esta se cierra con suturas o grapas, formando una luz intacta donde pueden volver a formarse cálculos.¹⁹
- Colecistectomía subtotal A: Se conserva una porción de la pared posterior de la vesícula unida al hígado, dejando el resto del conducto biliar abierto.¹

- Colectectomía subtotal B: Sigue el mismo principio que la tipo A, conservando la pared posterior de la vesícula, sin embargo, en este tipo se cierra el conducto.¹
- Colectectomía subtotal C: Implica la resección parcial de ambas paredes de la vesícula, cerrando la bolsa o reservorio vesicular resultante de sus paredes.¹
- Colectectomía subtotal D: Similar al tipo C, donde existe la resección parcial de ambas paredes de la vesícula pero dejando el reservorio abierto.¹



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La colecistitis aguda complicada representa un reto constante en la práctica quirúrgica. A pesar de que la colecistectomía laparoscópica es considerada el abordaje estándar en la mayoría de los casos, la presencia de inflamación severa, distorsión anatómica y riesgo de lesión biliar en este tipo de pacientes obliga al cirujano a modificar su estrategia intraoperatoria. En tales escenarios, dos alternativas comunes son la conversión a cirugía abierta o la realización de una colecistectomía subtotal laparoscópica (CST), ambas consideradas técnicas de rescate. No obstante, la elección entre una u otra carece de lineamientos claros y objetivos, lo que genera una considerable variabilidad en la práctica clínica.

Diversos estudios han evidenciado que la CST puede ser eficaz para resolver la urgencia quirúrgica inmediata, con menor riesgo de lesión del conducto biliar en comparación con la colecistectomía total en condiciones difíciles.^{2,3,4} Sin embargo, también se ha observado una mayor frecuencia de complicaciones biliares, como fuga biliar, bilomas y necesidad de reintervenciones, así como recurrencia de síntomas a mediano y largo plazo.^{1,3,5} Estos eventos muchas veces requieren una segunda hospitalización y nuevos procedimientos, ya sea endoscópicos o quirúrgicos, lo que prolonga el curso clínico y expone al paciente a riesgos adicionales. Por el contrario, aunque la conversión a cirugía abierta suele percibirse como un abordaje más agresivo, algunos estudios no reportan una recurrencia tan alta de eventos tardíos, pero tampoco ofrecen un consenso claro sobre su superioridad o indicación precisa frente a la CST.^{6,7}

Esta situación revela un vacío importante en la literatura científica: las investigaciones disponibles presentan resultados inconsistentes y, en ocasiones, contradictorios respecto a las tasas de complicaciones, reintervenciones, tiempos quirúrgicos, y desenlaces a largo plazo entre la CST laparoscópica y la conversión a cirugía abierta. Además, la elección del tipo de técnica subtotal (fenestrante o reconstituyente) agrega aún más heterogeneidad a los resultados.¹

Por tanto, existe la necesidad de realizar investigaciones clínicas que comparen directamente los desenlaces posoperatorios entre ambas estrategias quirúrgicas, con énfasis en la

evolución a corto plazo de manera inicial y posteriormente un seguimiento a largo plazo evaluando las tasas de complicaciones, la recurrencia de síntomas y la necesidad de nuevos procedimientos. Generar esta evidencia permitirá guiar de forma más precisa la toma de decisiones intraoperatorias en escenarios complejos.

En este contexto, el presente protocolo de investigación busca aportar evidencia clínica local sobre los resultados de la colecistectomía subtotal laparoscópica frente a la conversión a cirugía abierta en pacientes con colecistitis complicada atendidos en el Hospital General de Zona No. 1, OOAD Aguascalientes, con el objetivo de reducir la variabilidad quirúrgica y mejorar los desenlaces para esta población vulnerable. Por consiguiente, hacemos la siguiente pregunta de investigación:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la diferencia en los resultados posoperatorios entre la colecistectomía subtotal laparoscópica y la conversión a cirugía abierta en pacientes con colecistitis complicada atendidos en el Hospital General de Zona No. 1 OOAD Aguascalientes?

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Comparar los resultados posoperatorios entre la colecistectomía subtotal laparoscópica y la conversión a cirugía abierta en pacientes con colecistitis complicada, en el Hospital General de Zona No. 1 OOAD Aguascalientes.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Describir las características clínicas (edad, sexo, comorbilidades, hallazgos laboratoriales y de imagen) de los pacientes con colecistitis complicada sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica o conversión a cirugía abierta.
- Establecer las diferencias de los resultados posoperatorios entre la técnica fenestrada y la técnica reconstituida dentro del grupo de colecistectomía subtotal laparoscópica.
- Comparar las diferencias en los resultados posoperatorios —incluyendo tiempo quirúrgico, sangrado, necesidad de drenaje, complicaciones clasificadas según Clavien-Dindo, estancia hospitalaria y mortalidad— entre la técnica fenestrada, la técnica reconstituida y la conversión a cirugía abierta.
- Analizar si existe relación estadísticamente significativa entre los resultados posoperatorios según la técnica quirúrgica empleada.

HIPÓTESIS

- **Hipótesis alterna (H_a):** Existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados posoperatorios entre los pacientes sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica (técnica fenestrada o reconstituida) y aquellos sometidos a conversión a cirugía abierta.
- **Hipótesis nula (H_0):** No existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados posoperatorios entre los pacientes sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica (técnica fenestrada o reconstituida) y aquellos sometidos a conversión a cirugía abierta.

JUSTIFICACIÓN

Nos encontramos actualmente en la era de la cirugía laparoscópica, con una transición progresiva hacia la cirugía robótica. Esto exige que los cirujanos desarrollen habilidades avanzadas en laparoscopia como parte esencial de su formación y práctica quirúrgica. La magnificación visual, menor invasividad y recuperación más rápida son ventajas clave de este abordaje. Sin embargo, en pacientes con colecistitis complicada, estas ventajas pueden verse superadas por la distorsión anatómica, inflamación severa o adherencias densas, obligando al cirujano a optar por estrategias de rescate como la conversión a cirugía abierta o la colecistectomía subtotal laparoscópica (CST).

Aunque existen indicaciones absolutas para la conversión, como la falla del instrumental laparoscópico o el sangrado incoercible que requiere empaquetamiento y valorar una reintervención diferida, la mayoría de las decisiones se toman sin guías claras. Como lo señala Ledezma Domínguez *et al.*⁵ la colecistectomía subtotal (particularmente la técnica fenestrada, dentro de su investigación), se consideró una alternativa segura frente a la colecistectomía total en casos complejos, con la ventaja de evitar lesiones de la vía biliar, aunque con mayor riesgo de fuga biliar esperada por la ausencia de cierre de muñón. Sin embargo, añade que no hay criterios estandarizados que orienten de forma objetiva cuándo optar por CST laparoscópica o conversión abierta, considerando que cada técnica implica riesgos y beneficios distintos en tiempo y forma.

La CST ha demostrado ser segura en términos de protección contra lesiones del conducto biliar, como lo reportan Dhanasekara *et al.*⁶ quienes encontraron menor tasa de lesiones biliares en CST (0.7%) frente a colecistectomía total abierta (2.1%). No obstante, este abordaje se asocia con mayor incidencia de fuga biliar (9.9%) y reintervenciones (12.5%). Similares hallazgos han sido reportados por Toro *et al.*¹ y Byskosh *et al.*²³ quienes destacan la utilidad de la CST como procedimiento de rescate, aunque con una mayor carga de complicaciones biliares menores en comparación con la cirugía abierta. Y es para estos autores, con base a sus hallazgos, una mejor opción la técnica subtotal reconstituida que la fenestrada, ya que esta última se asocia a una mayor tasa de complicaciones como fuga

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

biliar y necesidad de procedimientos adicionales como drenaje percutáneo y CPRE, lo que contrasta con la recomendación de otros autores, a favor de la técnica fenestrada.⁵

Asimismo, Loh *et al.*² señalan que el 13.8% de los pacientes con CST presentan recurrencia de síntomas a largo plazo, mientras que solo el 2.3% de los que reciben colecistectomía total laparoscópica manifiestan recurrencia, lo cual sugiere la colecistectomía laparoscópica resuelve la urgencia inmediata con algunas complicaciones, principalmente biliares, pero con la posibilidad de requerir, a largo plazo, futuras intervenciones y los riesgos que este nuevo procedimiento conlleva. Por lo que, dentro de la toma de decisiones, debemos considerar que no es un procedimiento libre de complicaciones a corto plazo y que a largo plazo puede ameritar una segunda reintervención. A su vez, la cirugía abierta permite una manipulación táctil directa, pero sacrifica la magnificación óptica y se asocia a mayor morbilidad, sin reportarse de forma específica en los artículos si con el tiempo requiere una segunda reintervención como el caso de la colecistectomía laparoscópica subtotal para los casos analizados.

En un esfuerzo por identificar preoperatoriamente, pacientes que requieran alguna técnica de salvamiento; Lucocq *et al.*⁴ desarrollaron un modelo predictivo de necesidad de CST con una AUC de 0.84, evidenciando que el análisis preoperatorio podría orientar de forma más precisa la estrategia quirúrgica. Dentro de sus conclusiones establece que la variante fenestrada, se asocia con una morbilidad considerable debido a fuga biliar, colecciones intrabdominales y litos residuales. Algunos pacientes ameritaron CPRE (22.2%), laparoscopia (5%) o laparotomía exploradora (3%) en el mismo internamiento. En este orden de ideas, Paul *et al.*²⁰, propusieron un sistema de puntuación con 82.6% de sensibilidad para anticipar una CL difícil (edad, sexo, IMC, cicatrices abdominales, palpabilidad vesicular, grosor de la pared, líquido perivesicular y cálculo impactado), subrayando la relevancia de herramientas objetivas para evitar decisiones tardías en cirugía de urgencia.

Al-Azzawi *et al.*²⁴ publicó una revisión sistemática de CSL enfocándose en resultados quirúrgicos y tasas de complicaciones tempranas y tardías. Entre los hallazgos más importantes se encuentra que la fuga biliar es la complicación más frecuente, con una

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

incidencia que oscila entre el 3.5% y el 25%, mientras que las tasas de conversión a cirugía abierta permanecen bajas, entre 0% y 10%, lo cual reafirma el papel de la CSL como una estrategia de rescate efectiva en situaciones quirúrgicas complejas. La morbilidad global fue variable (6–40%), dependiendo de la técnica utilizada (fenestrante vs. reconstituida), la experiencia del cirujano y la gravedad del cuadro clínico. La mortalidad asociada fue baja (0–2%). Dentro de las conclusiones, los autores hacen énfasis en la necesidad urgente de estandarizar las técnicas y terminologías relacionadas con la CST, dada la amplia variabilidad que limita su comparación con otras técnicas.

En conclusión, este panorama evidencia una discrepancia significativa en la literatura internacional, tanto en resultados clínicos como en criterios técnicos y decisiones intraoperatorias, lo que obstaculiza el establecimiento de una guía uniforme para el manejo de la colecistitis complicada. Las diferencias en tasas de complicaciones, criterios de selección quirúrgica, preferencia de técnicas, y seguimiento a largo plazo hacen imperante generar evidencia local y comparativa que contribuya al entendimiento y optimización de la práctica quirúrgica.

En este sentido, el presente protocolo de investigación en el Hospital General de Zona No. 1, OOAD Aguascalientes, se justifica plenamente como una oportunidad para aportar datos clínicos concretos que permitan comparar los resultados posoperatorios de la CST laparoscópica frente a la conversión a cirugía abierta. Esto no solo facilitará la toma de decisiones quirúrgicas más fundamentadas, informadas y seguras, sino que también contribuirá a reducir la variabilidad clínica y a mejorar los desenlaces de los pacientes en escenarios complejos, tomando en cuenta la resolución quirúrgica no sólo a corto, sino también evitando procedimientos adicionales a largo plazo.

a) Trascendencia

La colecistitis aguda complicada es una de las urgencias quirúrgicas más frecuentes en hospitales de segundo y tercer nivel. Las decisiones intraoperatorias en estos casos influyen directamente en la seguridad del paciente, el pronóstico posoperatorio y la carga sobre los recursos hospitalarios. Este estudio contribuirá a generar evidencia local y aplicable,

permitiendo optimizar la toma de decisiones en escenarios complejos y reducir la variabilidad clínica en el manejo quirúrgico.

b) Vulnerabilidad

El grupo de pacientes que presenta colecistitis complicada es especialmente vulnerable, dado que suele incluir adultos mayores, con múltiples comorbilidades, cuadros sépticos o inflamatorios avanzados, y mayor riesgo quirúrgico. Tomar decisiones quirúrgicas más informadas y adaptadas a cada caso puede reducir complicaciones mayores, evitar reintervenciones y mejorar significativamente su recuperación.

c) Factibilidad

El Hospital General de Zona No. 1 OOAD Aguascalientes cuenta con un volumen adecuado de pacientes con colecistitis complicada, así como con personal capacitado en cirugía laparoscópica y acceso a expedientes clínicos y registros quirúrgicos completos. La información necesaria es accesible a través de bases de datos hospitalarias, lo que permite la ejecución del estudio en tiempo y forma, sin requerir recursos extraordinarios.

d) Impacto

Los resultados de esta investigación podrán influir en las guías clínicas internas del hospital, así como en la toma de decisiones quirúrgicas en otras unidades del IMSS. Además, podría servir como base para futuras investigaciones multicéntricas o para el desarrollo de protocolos quirúrgicos que estandaricen el manejo de la colecistitis complicada. A mediano plazo, esto se traduciría en una disminución de la morbimortalidad quirúrgica y una mejor utilización de los recursos hospitalarios.

e) Magnitud

La colecistitis aguda representa una de las causas más comunes de ingreso por abdomen agudo, y un porcentaje considerable progresa a formas complicadas. En este grupo, las decisiones sobre la técnica quirúrgica influyen directamente en la evolución clínica del paciente. La diferencia en desenlaces entre la colecistectomía subtotal y la conversión a cirugía abierta puede marcar el pronóstico de cientos de pacientes al año, por lo que el conocimiento generado tendrá un alcance clínico significativo.

METODOLOGÍA

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y comparativo del servicio de Cirugía General del Hospital General de Zona No. 1, en el periodo de enero del 2022 a enero del 2025.

LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Cirugía General del Hospital General de Zona No. 1 del IMSS OOAD Aguascalientes, México.

MARCO MUESTRAL

- **Diseño de Investigación:** Estudio observacional, retrospectivo y comparativo.
- **Universo de Trabajo:** Pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, adscritos al Hospital General de Zona No. 1, OOAD Aguascalientes, que hayan sido sometidos a colecistectomía laparoscópica y en quienes se requirió modificar la técnica quirúrgica, ya sea mediante colecistectomía subtotal (en cualquiera de sus variantes) o conversión a cirugía abierta, en el periodo comprendido entre enero de 2022 y enero de 2025.
- **Universo de Estudio:** Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico posoperatorio de colecistectomía subtotal laparoscópica o colecistectomía laparoscópica convertida a abierta en el periodo comprendido entre enero de 2022 y enero de 2025.
- **Población de Estudio:** Paciente programado de forma electiva para colecistectomía laparoscópica.
- **Unidad de Observación:** Pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.
- **Unidad de Análisis:** Expediente clínico de cada paciente.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, con base en los registros clínicos disponibles en el sistema ARIMAC (*Área de Información Médica y Archivo Clínico*) del IMSS. El acceso a la información se realizó una vez aprobado el protocolo por los comités correspondientes, garantizando el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales.

La búsqueda en ARIMAC se efectuó inicialmente con el criterio CIE- 9 "51.2 *Colecistectomía*", que arrojó 1521 casos en un periodo de 3 años. Posteriormente, se refinaron los criterios de acuerdo con los códigos: "51.51 *Otra colecistectomía parcial*", "51.22 *Colecistectomía (excluye 51.23 colecistectomía laparoscópica)*" y "51.24 *Colecistectomía parcial laparoscópica*", identificando 330 pacientes con registro compatible en su expediente clínico.

JUSTIFICACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

De los 1521 casos iniciales con diagnóstico de colecistectomía, se descartaron 1191 por no corresponder a los códigos CIE-10 que permitieran identificar colecistectomía subtotal laparoscópica o conversión a cirugía abierta. Así, se obtuvo una cohorte preliminar de 330 pacientes, de los cuales se excluyeron 262 tras aplicar los criterios de selección:

- Coledocolitiasis de cualquier etiología: 145 pacientes.
- Neoplasia hepática, vesicular o de vía biliar: 19 pacientes.
- Colangitis aguda al ingreso: 63 pacientes.
- Expediente clínico incompleto: 17 pacientes.
- Cirugía realizada en otro hospital: 12 pacientes.
- Traslado a otra unidad hospitalaria: 6 pacientes.

Finalmente, la muestra elegible quedó conformada por **68 pacientes** sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica o colecistectomía laparoscópica convertida a abierta.

Cálculo muestral

Calculadora estadística utilizada disponible en:

<https://www.calculator.io/es/calculadora-de-tama%C3%B1o-de-muestra/>

Se empleó la siguiente fórmula:

Corrección por población finita

Fórmula:

$$n = n_0 / [1 + (n_0 - 1) / N]$$

Parámetros:

- Población finita: $N = 68$
- Nivel de confianza: 95% $\rightarrow Z = 1.96$
- Margen de error: $E = 0.05$
- Proporción esperada (máxima variabilidad): $p = 0.5$

Sustituyendo:

- $n_0 - 1 = 384.16 - 1 = 383.16$
- $(n_0 - 1) / N = 383.16 / 68 \approx 5.6356$
- Denominador: $1 + 5.6356 = 6.6356$

Cálculo de n : $384.16 / 6.6356 \approx 57.90$

Resultado corregido: $n \approx 57.90 \rightarrow$ se redondea a 58.

Nota metodológica: El cálculo muestral ($n=58$) fue adecuado para estimar una proporción global con nivel de confianza del 95 %, margen de error del 5 % y corrección por población finita ($N=68$). Sin embargo, este cálculo se diseñó para un único parámetro poblacional y no contempla la subdivisión de la cohorte. En este estudio, la muestra total se distribuyó en dos y posteriormente en tres grupos (47 convertidos, 11 fenestradas y 10 reconstitutivas), lo que generó subgrupos pequeños y desbalanceados. Esta característica redujo la potencia estadística para detectar diferencias entre técnicas y limitó la validez de algunas pruebas, especialmente en desenlaces con baja frecuencia, como la mortalidad (2 casos) o ciertas complicaciones mayores. En tales escenarios, los supuestos de pruebas como Chi-cuadrado o Mann-Whitney no siempre se cumplen y los valores de p pueden carecer de estabilidad. En consecuencia, aunque la cohorte completa ($n=68$) representa un censo de los casos elegibles y cumple con lo establecido por el cálculo muestral, las comparaciones entre subgrupos deben interpretarse con cautela, reconociendo que la potencia fue insuficiente para demostrar diferencias estadísticamente significativas en eventos poco frecuentes.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes mayores de 18 años programados de forma electiva para colecistectomía laparoscópica.
- Hoja posquirúrgica que indique en intervención realizada: colecistectomía subtotal o conversión a cirugía abierta.
- Ambos sexos.

- **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con diagnósticos confirmados de coledocolitiasis, pancreatitis biliar, colangitis aguda.
- Pacientes que hayan ameritado procedimiento endoscópico o quirúrgico transoperatorio como: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), colangiografía transcística transoperatoria o exploración de vía biliar.
- Pacientes con diagnóstico de neoplasia hepática o de vía biliar.

- **Criterios de Eliminación:**

- Expediente clínico incompleto, en aquellos pacientes cuyo expediente médico, en formato digital y/o físico, no cuente con las notas médicas indispensables para la investigación, como la nota posoperatoria. Esta puede no estar registrada en el sistema o haber sido elaborada únicamente de forma manual, sin que sea posible su localización dentro del expediente físico.
- Pacientes que hayan sido sometidos a procedimiento quirúrgico previo en otra institución, implicando vesícula o vía biliar.
- Pacientes trasladados a otro nosocomio con pérdida de su seguimiento por la institución.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<i>VARIABLE</i>	<i>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</i>	<i>DEFINICIÓN OPERACIONAL</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>ÍTEMS</i>	<i>ESCALA DE MEDICIÓN</i>	<i>UNIDADES DE MEDICIÓN Y CODIFICACIÓN</i>
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la evaluación inicial.	Tiempo vivido por una persona expresado en años.	Característica sociodemográfica	Años de vida	¿Cuál es su edad en años cumplidos?	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres (OMS).	Determinado por caracteres sexuales secundarios.	Característica sociodemográfica	Sexo biológico	¿Cuál es su sexo?	Cualitativa nominal	—Hombre (=1). —Mujer (=2).
Comorbilidad	Identificación de una enfermedad o condición médica mediante la evaluación de los síntomas, exámenes físicos y pruebas diagnósticas.	Diagnóstico médico asignado a un paciente que ha sido evaluado en un contexto hospitalario, utilizando códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).	Estado de salud	Comorbilidad	¿Tiene alguna de las siguientes enfermedades (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial sistémica, Dislipidemia) ?	Cualitativa nominal	—Diabetes Mellitus (=1). —HAS (=2). —Dislipidemia (=3).
				Tipo de Comorbilidad	Registro específico de cada comorbilidad		
Peso	Medida de la masa total de un individuo, expresada en kilogramos.	Indicador antropométrico básico utilizado para evaluar el estado nutricional y calcular índices como el IMC, medido con una báscula calibrada, ropa ligera y posición erguida	Estado nutricional	Peso en kilogramos	Dato numérico	Cuantitativa continua	Kg
Talla	Medida de la longitud vertical de un individuo desde el talón hasta la parte más alta de la cabeza en posición erguida.	Indicador antropométrico para evaluar el crecimiento o estado nutricional, medido con un estadiómetro, asegurando que el paciente esté descalzo, con los talones juntos y la cabeza alineada en el plano de Frankfort.	Estado nutricional	Estatura en metros	Dato numérico	Cuantitativa continua	m

IMC	Medida ampliamente empleada en la práctica clínica y en investigaciones epidemiológicas para clasificar a los individuos en categorías de peso, como bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad, de acuerdo con los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).	Indicador antropométrico utilizado para evaluar el estado nutricional de una persona. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos (kg) por el cuadrado de la estatura en metros (m ²).	Estado nutricional	IMC calculado	$IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ● Bajo peso: IMC < 18.5 (=0). ● Peso normal: IMC 18.5 - 24.9 (=1). ● Sobrepeso: IMC 25 - 29.9 (=2). ● Obesidad: IMC ≥ 30 (=3). <ul style="list-style-type: none"> —Grado I leve: IMC 30-34.9 (=4). —Grado II moderada: IMC 35-39.9 (=5). —Grado III mórbida: IMC ≥ 40 (=6).
Técnica quirúrgica subtotal	Procedimiento quirúrgico en el que se extrae parcialmente la vesícula biliar por vía laparoscópica.	Procedimiento registrado en expediente quirúrgico como "colecistectomía subtotal laparoscópica".	Técnica quirúrgica	Tipo de colecistectomía realizada	Subtotal laparoscópica	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> -Reconstitutiva (=1) -Fenestrada (=2)
Técnica laparoscópica convertida a abordaje abierto	Procedimiento en el que se inicia por vía laparoscópica y se convierte a abordaje abierto.	Procedimiento documentado en expediente como "colecistectomía laparoscópica convertida a abierta".	Técnica quirúrgica	Conversión a cirugía abierta	Laparoscópica convertida	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> -Sí (=1) -No (=2)
Motivo de modificación de la intervención	Razón clínica o técnica por la cual se decide modificar el abordaje quirúrgico originalmente planeado.	Motivo documentado en la nota operatoria o reporte quirúrgico del expediente clínico.	Causa de modificación	Causa principal de modificación	¿Cuál es el motivo indicado en primera instancia para la modificación de la intervención planeada?	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> 1 = Inflamación o fibrosis 2 = Variante anatómica crítica 3 = Sospecha de lesión de vía biliar 4 = Hemorragia no controlable 5 = Tiempo quirúrgico excesivo 6 = Falla del equipo 7 = No especificada
Tiempo quirúrgico	Período durante el cual se realiza una intervención quirúrgica, desde el inicio de la anestesia hasta el cierre de la herida.	Se mide en minutos u horas y abarca todas las fases del procedimiento, incluidas la preparación, la intervención y el cierre.	Procedimiento quirúrgico	Duración de la cirugía	N/A	Cuantitativa discreta	Minutos (min).
Sangrado	Pérdida de sangre que ocurre durante una	Se cuantifica en mililitros y se evalúa mediante el volumen de sangre	Complicación quirúrgica	Volumen de sangrado en centímetros cúbicos	N/A	Cuantitativa discreta	Centímetros cúbicos (cc)

	intervención quirúrgica.	recolectado o estimado durante la operación.					
Drenaje abdominal	Procedimiento quirúrgico que consiste en insertar un tubo para permitir la salida de líquidos o secreciones de la cavidad abdominal.	Registro en el expediente clínico de la colocación o no de drenaje abdominal durante la cirugía Nominal dicotómica	Técnica quirúrgica	Presencia de drenaje	¿Se colocó drenaje abdominal al término del procedimiento o quirúrgico?	Nominal dicotómica	-Sí (=1) -No (=2)
Complicaciones según Clasificación de Clavien-Dindo	Sistema de clasificación utilizado para categorizar las complicaciones postoperatorias basadas en su gravedad.	Evaluación de las complicaciones postoperatorias según la clasificación de Clavien-Dindo, donde se valoran de 1 a 5.	Clasificación de complicaciones	Gravedad de la complicación (1-5 según Clavien-Dindo)	¿Cuál fue la clasificación de la complicación postoperatoria del paciente? (Escala 1-5 de Clavien-Dindo)	Cuantitativa ordinal	<p>Grado I: Desviación del curso postoperatorio normal que no requiere intervención</p> <p>Grado II: Complicación menor que requiere tratamiento farmacológico, como transfusiones de sangre o nutrición parenteral total</p> <p>Grado IIIa: Complicación es que requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica, pero autolimitadas, sin anestesia general</p> <p>Grado IIIb: Complicación es que requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica, pero autolimitadas, con anestesia general</p> <p>Grado IV: Complicación que compromete la vida del paciente y requiere manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos</p> <p>Grado V: Complicaciones con mortalidad perioperatoria global</p>

Necesidad de reintervención	. Necesidad de realizar una segunda intervención quirúrgica después de un primer procedimiento para corregir o tratar complicaciones del empiema.	Evaluación de la necesidad de una segunda intervención quirúrgica debido a la falta de respuesta o complicaciones postoperatorias.	Necesidad de reintervención	Fallo del tratamiento inicial (drenaje, infección persistente)	¿Fue necesaria una segunda cirugía? (Sí/No)	Cualitativa dicotómica	-Sí (=1) -No (=2)
Días de estancia hospitalaria	Número total de días que un paciente permanece internado en el hospital durante su tratamiento por empiema pleural.	Número de días entre la admisión y el alta hospitalaria del paciente durante su tratamiento.	Tiempo de estancia hospitalaria	Número de días de estancia hospitalaria	¿Cuántos días estuvo internado en el hospital? (Valor numérico)	Cuantitativa discreta	Número entero (días)
Defunción	Muerte del paciente, ya sea por empiema pleural o por otras complicaciones asociadas.	Evaluación si el paciente falleció durante el tratamiento o posterior a la intervención.	Resultado final	Mortalidad (sí/no)	¿El paciente falleció durante el tratamiento? (Sí/No)	Cualitativa dicotómica	-Sí (=1) -No (=2)

Tabla 2. Definición conceptual y operacional de variables.

REPRODUCIBILIDAD Y VALIDEZ DE LOS MÉTODOS Y/O INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO

Esta herramienta permite valorar la severidad de las complicaciones postoperatorias mediante una clasificación basada en el tipo de intervención necesaria para su resolución. Su utilidad ha sido analizada en múltiples investigaciones que han explorado su validez y aplicabilidad en diferentes escenarios quirúrgicos. Fue introducida por Clavien en 1992 y posteriormente revisada y ampliada por Dindo y colaboradores en 2004. La clasificación se fundamenta en el tratamiento requerido para corregir cada complicación, lo que facilita una evaluación homogénea y objetiva de los eventos adversos tras una cirugía.^{25,26}

CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO PARA COMPLICACIONES POSOPERATORIAS	
GRADO	DEFINICIÓN
I	Cualquier desviación del postoperatorio normal que no requiera reintervención a cielo abierto ni endoscópica. Se considera el incluir el uso de soluciones electrolíticas, antieméticos, antipiréticos, analgésicos y fisioterapias. Incluye infección superficial tratada en la cama del paciente.
II	Se requiere tratamiento farmacológico diferente a los anteriores. Uso de transfusiones sanguíneas o de hemoderivados y nutrición parenteral.
III	Requiere reintervención quirúrgica endoscópica o radiológica
	a Sin anestesia general.
	b Con anestesia general
IV	Complicaciones que amenazan la vida del paciente y requieren tratamiento en cuidados intermedios o intensivos.
	a Disfunción orgánica única (Incluye diálisis).
	b Disfunción orgánica múltiple.
V	Muerte del paciente.
<small>Sufijo D, es cual el paciente sufre una complicación al alta, se coloca este sufijo ante el grado. Tomado y modificado de Golder et al. Cir. Esp. 2023.</small>	

Tabla 3. Clasificación de complicaciones posoperatorias por Clavien-Dindo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Descripción del estudio y de los procedimientos

Este estudio retrospectivo se realizó previa aprobación del Comité Local de Investigación en Salud (CLIS 101). Se incluyeron pacientes que, entre enero de 2022 y enero de 2025, fueron intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico posoperatorio de colecistectomía, ya sea mediante técnica subtotal laparoscópica o con conversión a cirugía abierta.

1. Captación de pacientes

- Los pacientes se seleccionaron a partir de los registros hospitalarios del servicio de Cirugía General resguardados y consultados en el Departamento de Archivo Clínico (ARIMAC), considerando aquellos programados para colecistectomía laparoscópica durante el periodo de enero de 2022 a enero de 2025.
- Se incluyeron pacientes adultos en quienes se haya modificado la técnica quirúrgica inicialmente planeada (total laparoscópica) y cuya nota posoperatoria especifique como procedimiento realizado una colecistectomía subtotal, ya sea en su variante reconstituida o fenestrada, o bien la conversión a cirugía abierta.
- Aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión se registraron en fichas de recolección de datos elaboradas para este estudio, y posteriormente sus datos se integraron en la base diseñada para su análisis estadístico.

2. Control de calidad y sistematización de datos

Ficha de Recolección de Datos

Se registraron las siguientes variables:

- Datos demográficos: Edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), comorbilidades (diabetes, hipertensión, dislipidemia).
- Datos clínicos y quirúrgicos: técnica quirúrgica subtotal (reconstituida o fenestrada), conversión a cirugía abierta, motivo de modificación de la técnica, tiempo quirúrgico, sangrado, drenaje abdominal.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Complicaciones y evolución: Clasificadas según la escala de Clavien-Dindo, necesidad de intervención adicional, duración de la estancia hospitalaria y, en caso de presentarse, fallecimiento.

3. Sistematización de Datos

- La información recabada se registró en una base de datos electrónica, asignando a cada paciente un código único para asegurar la confidencialidad y el anonimato de los participantes.
- La recolección de datos se llevó a cabo mediante un procedimiento estandarizado, con el objetivo de reducir al mínimo posibles errores y sesgos en el análisis.

4. Procedimientos para la recolección de información

La recolección de datos se realizó de manera retrospectiva, abarcando desde la hospitalización inicial hasta el alta o defunción hospitalaria. La ficha de recolección incluyó variables predefinidas en el protocolo, asegurando un registro homogéneo y sistemático.

5. Métodos para el control de calidad de los datos

- *Control de Sesgo de Selección:* Se garantizó que la población fuera representativa y homogénea mediante criterios de inclusión y exclusión bien definidos.
- *Control de Sesgo de Medición:* La recolección de datos fue realizada por los investigadores responsables que se encuentran capacitados para estandarizar la evaluación de complicaciones postquirúrgicas.
- *Validación de los Datos:* Se realizaron verificaciones cruzadas periódicas entre los investigadores responsables.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los investigadores manifiestan no tener conflictos de interés y garantizan que los procedimientos contemplados en este estudio se realizarán en estricto cumplimiento de lo dispuesto por la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, así como en conformidad con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y las directrices de la Asociación Médica Mundial.

Cabe destacar que este estudio no implica ningún riesgo para los participantes, ya que se fundamenta exclusivamente en la revisión de expedientes clínicos de pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica o conversión a cirugía abierta como método resolutivo. Su desarrollo se apega a los principios éticos que rigen la investigación médica en seres humanos, conforme a los lineamientos vigentes:

1. **Declaración de Helsinki (1964, con modificaciones en Tokio 1975, Hong Kong 1989 y Seúl 2009):** Esta declaración establece directrices éticas para la investigación biomédica con humanos. En particular, este estudio se adhiere a lo dispuesto en la sección sobre investigación biomédica no clínica, garantizando el respeto a los derechos y la confidencialidad de los participantes.
2. **Informe de Belmont (1979):** Documento emitido por el Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos, que establece los principios de respeto a las personas, beneficencia y justicia. Este protocolo sigue dichos principios, asegurando el bienestar de los participantes.
3. **Ley General de Salud de México:** Se cumplen las disposiciones del artículo 17 de su reglamento y los artículos 3, fracciones I, VII, IX y XXVI, que regulan los servicios de salud, la vigilancia de la investigación en seres humanos y el ejercicio profesional en el ámbito sanitario. En particular, el artículo 100, fracción V, indica que toda investigación debe ser realizada por profesionales de la salud, bajo la supervisión de las autoridades sanitarias y con el consentimiento por escrito del participante. Este estudio cumple con los requisitos establecidos en los artículos 96, 97, 98, 99, 100,

101 y 102 del título quinto de la Ley Federal de Salud, referentes a la investigación en salud.

Según el Procedimiento para la Evaluación, Registro, Seguimiento, Enmienda y Cancelación de Protocolos de Investigación en Salud presentados ante los Comités Locales de Investigación en Salud y los Comités de Ética en Investigación (2810-003-002) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), este estudio es considerado: I.- Investigación sin riesgo: emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realiza alguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los participantes del estudio, incluyendo cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se identifiquen ni traten aspectos sensitivos de conducta.

El protocolo será sometido a evaluación y autorización por parte de los Comités Locales de Ética e Investigación (CLIS 101) del Instituto Mexicano del Seguro Social, para asegurar el cumplimiento con la normatividad vigente.

Resguardo de la Información

Para garantizar la confidencialidad y protección de los datos personales de los pacientes, la información recopilada se almacenó tanto en formato digital como físico. La base de datos digital estará bajo la custodia del investigador principal durante un período de 5 años debido al diseño metodológico retrospectivo, mientras que la documentación física será conservada en la Unidad de Coordinación de Enseñanza del Hospital General de Zona No. 1, IMSS OOAD, Aguascalientes.

CONTRIBUCIONES Y BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Este estudio representa una contribución relevante para la práctica quirúrgica, ya que permitió analizar y comparar las características clínicas y los desenlaces posoperatorios de los pacientes sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica o conversión a cirugía abierta. A partir de los hallazgos obtenidos, se establecieron indicaciones más precisas para la elección de cada técnica, considerando el contexto clínico intraoperatorio y la evolución esperada del paciente según la modificación realizada.

Los resultados generaron recomendaciones prácticas para mejorar la toma de decisiones quirúrgicas en casos complejos de colecistectomía, con lo que se espera, optimizar así los resultados clínicos, reduciendo complicaciones y fortaleciendo la seguridad del paciente. Esta evidencia podrá servir de base para la generación de futuras guías clínicas que respalden la elección de la técnica más adecuada en escenarios de colecistectomía difícil.

2. RIESGO DEL ESTUDIO

Este estudio tiene un diseño observacional, comparativo y retrospectivo, por lo que no implicó riesgos adicionales para los pacientes, ya que no se realizaron intervenciones fuera de la práctica clínica habitual. Los datos fueron recolectados exclusivamente de los expedientes clínicos electrónicos, incluyendo notas preoperatorias, reportes quirúrgicos y registros de evolución postoperatoria de pacientes que ya fueron sometidos a colecistectomía subtotal laparoscópica o conversión a cirugía abierta.

No se interfirió en la atención médica de los pacientes ni se modificará su tratamiento en ningún momento. Dado que la información se obtendrá de registros ya existentes, no se genera riesgo directo para los sujetos del estudio. Por el contrario, los beneficios esperados incluyen una mejor comprensión de los factores que influyen en la elección entre las técnicas quirúrgicas mencionadas, así como en los desenlaces clínicos de cada una. Esto permitirá generar recomendaciones que orienten la toma de decisiones quirúrgicas en casos complejos, con el objetivo de mejorar la seguridad y los resultados postoperatorios de los pacientes. Asimismo, se garantizó el cumplimiento de los principios éticos y normativos vigentes, asegurando en todo momento la confidencialidad y el manejo adecuado de los datos.

3. BALANCE RIESGO/BENEFICIO

Este estudio representa una investigación sin riesgo, dado su diseño retrospectivo y observacional, basado en la revisión de expedientes clínicos sin intervención directa sobre los pacientes. No se modifica ni interfiere en su atención médica, ya que los datos serán obtenidos exclusivamente de registros clínicos ya existentes.

Entre los beneficios obtenidos se encuentran:

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Establecer la relación entre la técnica quirúrgica empleada (colecistectomía subtotal laparoscópica vs conversión a cirugía abierta) y la aparición de complicaciones postoperatorias, así como la evolución clínica de los pacientes.
 - Proponer recomendaciones precisas para la selección de la técnica quirúrgica más adecuada en casos complejos de colecistitis aguda o cirugías difíciles, mejorando los desenlaces clínicos.
 - Optimizar la toma de decisiones quirúrgicas, contribuyendo al uso eficiente de los recursos hospitalarios y a la mejora en la calidad de la atención quirúrgica.

Los hallazgos de este estudio pueden tener un impacto directo en la práctica clínica al aportar evidencia nacional que oriente la elección de la técnica quirúrgica más segura y efectiva, en beneficio tanto del paciente como de la institución.

4. VALOR CIENTÍFICO PARA LA POBLACIÓN

El presente estudio tiene como objetivo aportar evidencia clínica sobre la utilidad de la colecistectomía subtotal como alternativa segura a la conversión a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda complicada, especialmente en aquellos casos donde la disección anatómica representa un alto riesgo quirúrgico. La investigación buscó determinar si esta técnica puede disminuir la incidencia de complicaciones mayores, como lesión de la vía biliar, hemorragia intraoperatoria o infecciones posoperatorias, sin comprometer la eficacia del tratamiento. Al analizar los desenlaces quirúrgicos y la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a colecistectomía subtotal, se generó información valiosa que contribuye a la toma de decisiones intraoperatorias más seguras. Asimismo, se pretende fomentar la adopción de esta técnica como parte de las estrategias quirúrgicas en hospitales donde la conversión representa un reto operativo, ya sea por limitaciones en infraestructura o recursos humanos. Los hallazgos derivados de esta investigación pueden fortalecer las guías clínicas nacionales e internacionales para el abordaje quirúrgico de la colecistitis complicada, optimizando el tratamiento y reduciendo la morbimortalidad, lo que representa un beneficio directo tanto para la población atendida como para las instituciones de salud.

CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD

Dado que el estudio es retrospectivo y no implica procedimientos invasivos adicionales, no se identifican riesgos adicionales en términos de bioseguridad. Toda la información será obtenida a partir de expedientes clínicos, garantizando el manejo adecuado de los datos bajo los estándares éticos y normativos vigentes.

RECURSOS FINANCIEROS

a) Recursos personales

INVESTIGADOR PRINCIPAL

- Nombre: Dr. José Luis López Sánchez. Matrícula: 99012653. Adscripción: Hospital General de Zona No. 1 Del Instituto Mexicano del Seguro Social en Av. José María Chávez 1202, Col. Lindavista, Aguascalientes, C.P. 20270. Lugar de trabajo: Departamento de Cirugía General del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: 449-196-30-46. Correo electrónico: agajjsmi2014@mail.com

INVESTIGADOR ASOCIADO (TESISTA)

- Nombre: Dr. Romney Alejandro Terán Muñoz. Matrícula: 98012933. Adscripción: Hospital General de Zona No. 1 Del Instituto Mexicano del Seguro Social en Av. José María Chávez 1202, Col. Lindavista, Aguascalientes, C.P. 20270. Lugar de trabajo: Médico residente del Servicio de Cirugía General del Hospital General de Zona No.3 Del Instituto Mexicano del Seguro Social. Teléfono: 331 859 54 35. Correo electrónico: rtm9702@gmail.com.

b) Recursos materiales:

PRESUPUESTO				
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Computadora portátil	Marca Acer Aspire® 3 15.6 Rysen, 16gb/512gb Windows 11.	\$9,961.00	1 (pieza)	\$9,961.00
Memoria USB	Marca Kingston Datatraveler Exodia M Onyx 64gb.	\$199.00	1 (pieza)	\$199.00
Plumas	Lapicero Cristal Diamante Ultrafino Bic® 0.7mm.	\$59.82	1 (caja de 12 piezas)	\$59.82

Carpeta de archivo	Archivos Expandible Folder Organizador de documentos.	\$258.65	1 (pieza)	\$258.65
Impresora	Multifuncional HP® Smart Tank 523 Tinta Continua Wifi®.	\$4,439.00	1 (pieza)	\$4,439.00
Hojas de papel bond	Papel Bond HP® Office Blanco 75 gramos Carta 500 hojas.	\$174.00	1 (paquete de 500 hojas)	\$174.00
Microsoft Office	Microsoft Office 365 Licencia 1 año en formato digital.	\$1,758	1 (pieza)	\$1,758
Paquete estadístico	Estadística SPSS v25.0	\$1,278.00	1(pieza)	\$1,278.00
			Total	\$18,127.47

Tabla 4. Presupuesto aproximado requerido durante la investigación.

c) Recursos financieros:

– Se utilizó de impresora, hojas, copias, lápices, borradores y carpetas.

El investigador proporcionó el equipo de cómputo y el software para análisis de datos.

- La papelería se proporcionó por los investigadores y alumno tesista y no se requirió inversión financiera adicional por parte de la institución, ya que se emplearon los recursos con los que se cuenta actualmente.

PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN

Los resultados obtenidos se presentan en tablas y gráficas para facilitar la interpretación de resultados, además de tablas que contengan los datos principales con el comentario correspondiente a cada uno.

DIFUSIÓN

El documento se mostrará ante el Servicio de Cirugía General y en el Acto de Presentación para obtener el grado de especialista en Cirugía General en el Hospital General de Zona No. 3, Aguascalientes.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los miembros del grupo de investigación niegan cualquier conflicto de interés en relación con la inclusión, procesamiento y análisis de datos.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Descripción de la actividad	2025												2026	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
		n	e	a	b	a	u	u	g	e	c	o	i	n	e
A	FASE DE PLANEACIÓN														
1	Búsqueda de Bibliografía	R	R	R	R										
2	Redacción del Proyecto					R	R								
3	Revisión del Proyecto							R							
4	Presentación al comité local de investigación							R							
5	Evaluación del comité local de investigación							R							
6	Evaluación del comité local de ética							R							
B	FASE DE EJECUCIÓN														
1	Recolección de datos								R						
2	Organización y tabulación									R					
3	Análisis e interpretación									R					
C	FASE DE COMUNICACIÓN														
1	Redacción e informe final									R					
2	Aprobación del informe final										R				
3	Impresión del informe final										R				
Nomenclatura		Realizado (R)						Pendiente (P)							

Tabla 5. Diagrama de Gantt con el cronograma de actividades y el periodo establecido para cada fase.

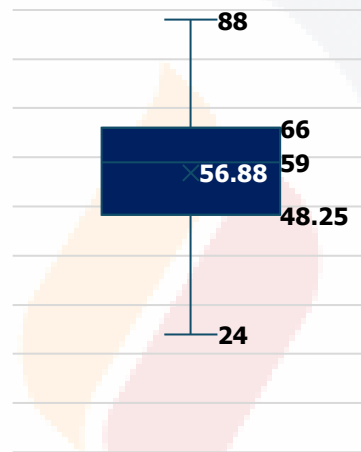
RESULTADOS

ANÁLISIS GLOBAL

1. Características sociodemográficas y clínicas

Distribución por edad

En la cohorte total (n=68), la edad promedio fue de 56.9 ± 14.2 años, con una mediana de 59 años [RIQ: 48.8–66.0].



Gráfica 1. Distribución por edad (global).

La distribución por sexo mostró predominio femenino (63.2 %) en comparación con el masculino (36.8 %).

SEXO

Gráfica 2. sexo (global).

Comorbilidades

Entre las 63%

comorbilidades

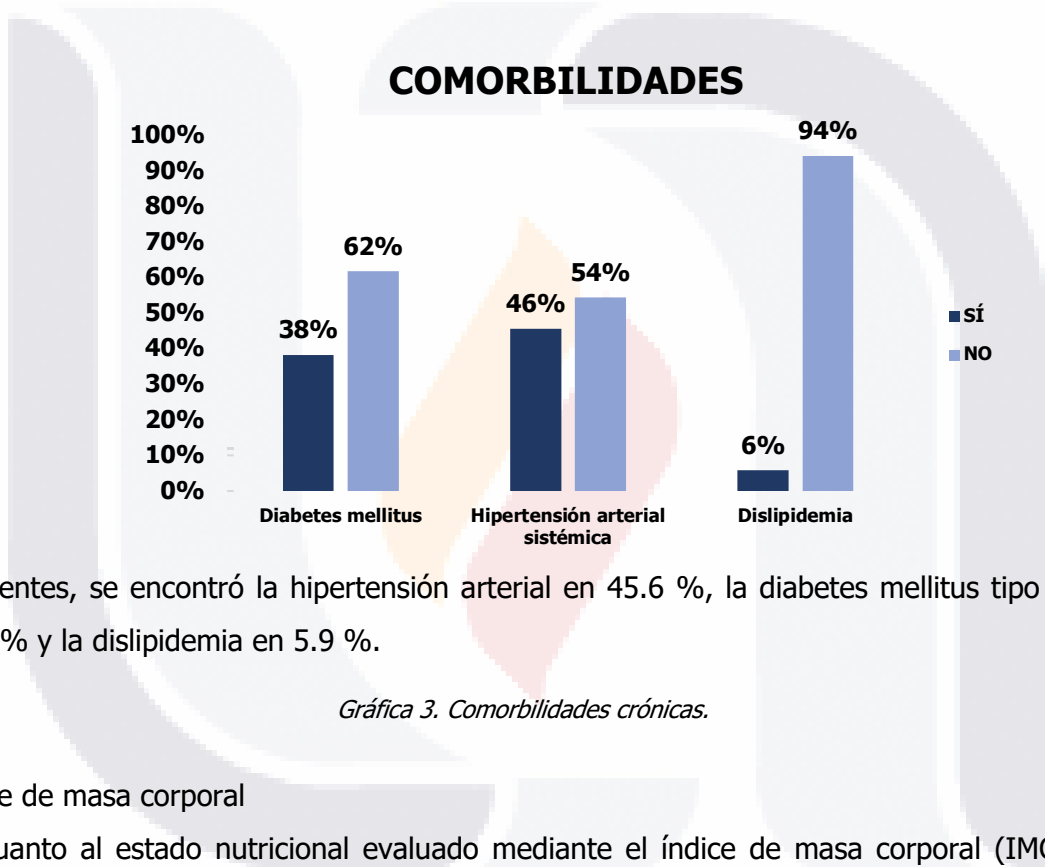
37%

Distribución por

crónicas

▣ Hombres
▣ Mujeres

más

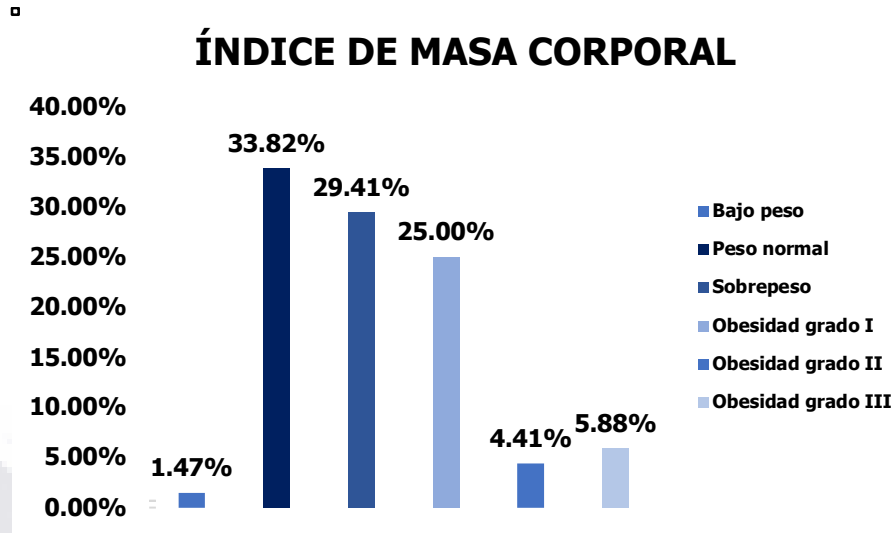


frecuentes, se encontró la hipertensión arterial en 45.6 %, la diabetes mellitus tipo 2 en 38.2 % y la dislipidemia en 5.9 %.

Gráfica 3. Comorbilidades crónicas.

Índice de masa corporal

En cuanto al estado nutricional evaluado mediante el índice de masa corporal (IMC), la mayoría de los pacientes presentó peso normal (33.8 %) o sobrepeso (29.4 %). Asimismo, un 25.0 % se clasificó con obesidad grado I, mientras que los casos de obesidad grado II y grado III representaron el 4.4 % y 5.9 %, respectivamente. Sólo un 1.5 % correspondió a bajo peso.



Gráfica 4. Índice de masa corporal (Clasificación de la OMS).

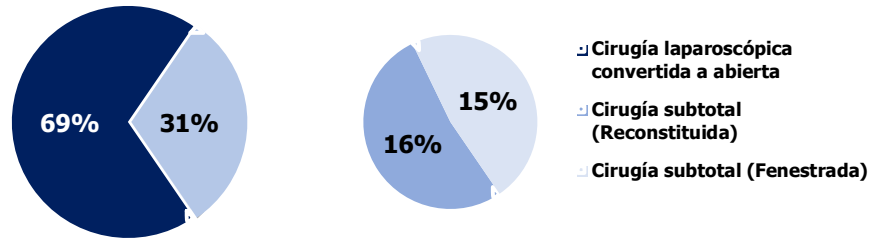
Estos resultados ponen en evidencia una alta prevalencia de exceso de peso y obesidad en la cohorte analizada, condición que representa un factor de riesgo relevante en el contexto quirúrgico. Asimismo, el perfil clínico descrito revela una carga considerable de comorbilidades cardiovasculares en pacientes con patología litiásica vesicular, lo que incrementa la complejidad del manejo perioperatorio y puede influir en los desenlaces posoperatorios.

2. Distribución de técnicas quirúrgicas

Modificación de la técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica más empleada fue la conversión a cirugía abierta, realizada en la mayoría de los pacientes (n=47; 69.1 %). En contraste, la colecistectomía subtotal laparoscópica se efectuó en 21 pacientes (30.9 %), de los cuales 10 (47.6 %) correspondieron a la técnica fenestrada y 11 (52.4 %) a la técnica reconstituida. Esta distribución refleja tanto la complejidad de los casos como la práctica quirúrgica institucional durante el periodo de estudio.

MODIFICACIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

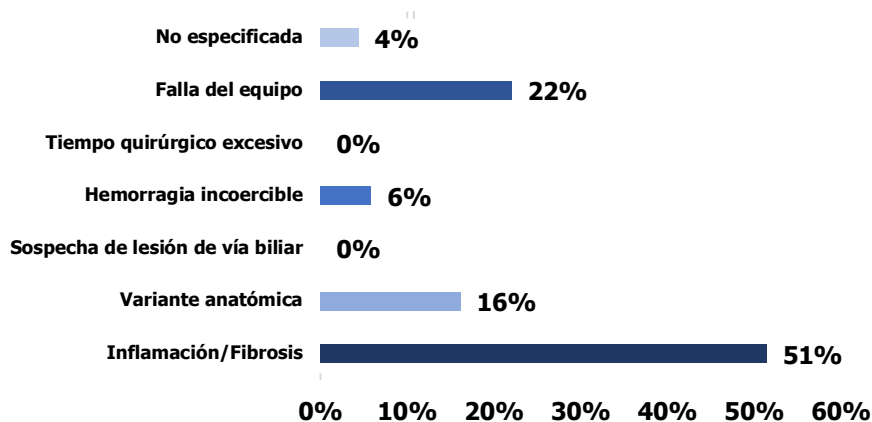


Gráfica 5. Modificación de la técnica quirúrgica (representación por grupos).

Motivo de conversión

En la cohorte global de 68 pacientes, los motivos que llevaron a modificar la técnica quirúrgica fueron principalmente la inflamación o fibrosis severa en 35 pacientes (51.5%), seguida de la falla del equipo en 15 pacientes (22.1%), y la variante anatómica en 11 casos (16.2%). Otros motivos incluyeron la hemorragia incoercible en 4 pacientes (5.9%) y en 3 pacientes (4.4%) no se especificó el motivo. Es relevante señalar que no se registraron casos de sospecha de lesión de vía biliar ni de tiempo quirúrgico excesivo como causas de modificación técnica.

MOTIVO DE CONVERSIÓN

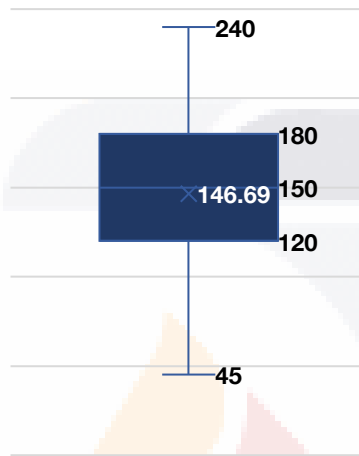


Gráfica 6. Motivo de conversión.

3. Resultados operatorios

Tiempo quirúrgico

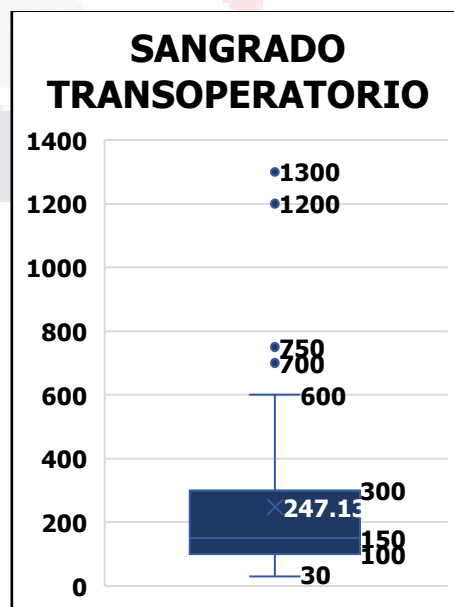
El tiempo quirúrgico promedio fue de 146.7 ± 41.7 minutos, con una mediana de 150 minutos [RIQ: 120–180].



Gráfica 7. Tiempo quirúrgico (minutos).

Sangrado transoperatorio

El sangrado intraoperatorio tuvo un promedio de 247.1 ± 241.8 ml, con una mediana de 150 ml [RIQ: 100–300].



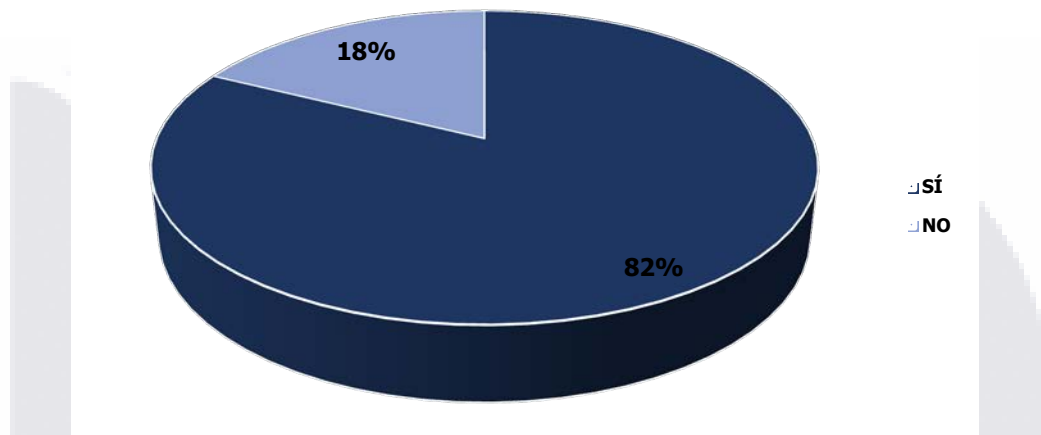
Gráfica 8. Sangrado transoperatorio.

Drenaje abdominal

En relación con el uso de drenaje abdominal, este se colocó en el 82.4 % de los pacientes, mientras que en el 17.6 % no fue necesario. Estos resultados reflejan la variabilidad intraoperatoria en función de la técnica quirúrgica utilizada.

▫

DRENAJE ABDOMINAL

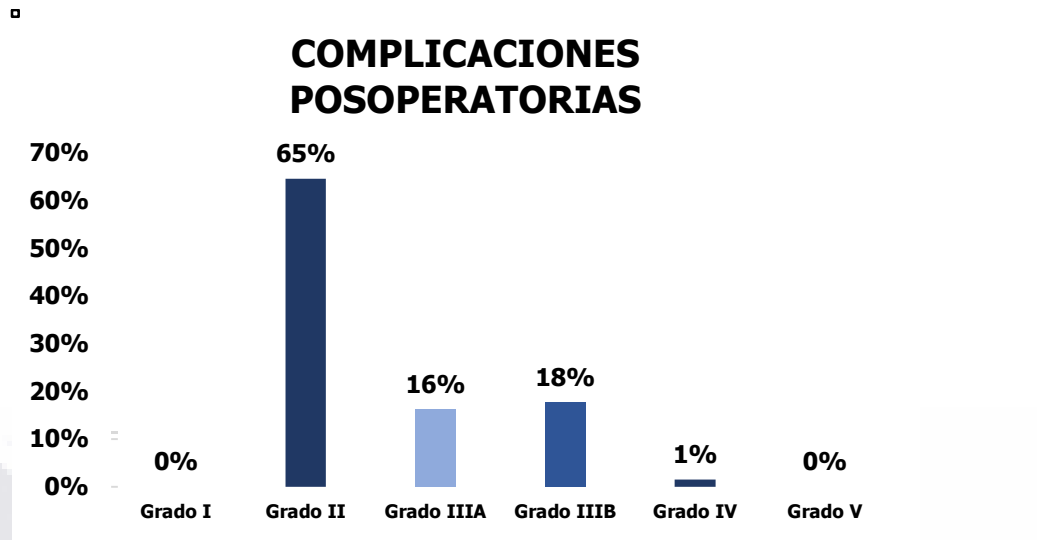


Gráfica 9. Colocación de drenaje abdominal.

4. Complicaciones posoperatorias

Complicaciones posoperatorias

En la cohorte global de pacientes sometidos a modificación de la técnica quirúrgica, las complicaciones posoperatorias se distribuyeron de acuerdo con la clasificación de Clavien-Dindo de la siguiente manera: 44 pacientes (64.7%) presentaron complicaciones grado II, mientras que 23 pacientes (33.8%) desarrollaron complicaciones grado III (incluyendo tanto IIIa como IIIb). Se registró únicamente 1 paciente (1.5%) con complicación grado IV, y no se observaron complicaciones grado V (mortalidad atribuida directamente a complicaciones postoperatorias clasificadas en este sistema).



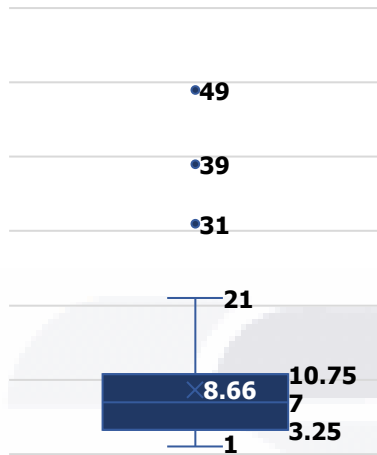
En términos globales, las complicaciones mayores (\geq III) representaron el 35.3% de la cohorte, lo cual resalta la relevancia clínica de este tipo de intervenciones y la necesidad de estrategias quirúrgicas y perioperatorias dirigidas a reducir este grupo de eventos adversos.

5. Evolución clínica

Estancia hospitalaria

La estancia hospitalaria presentó una mediana de 7 días [RIQ: 3.8–10.2], lo que refleja una recuperación posoperatoria moderadamente prolongada.

ESTANCIA HOSPITALARIA



Gráfica 10. Estancia hospitalaria (días).

Reintervención

La tasa de reintervención fue del 15 %, evidenciando que una proporción no despreciable de los pacientes requirió procedimientos adicionales para el manejo de complicaciones, lo que resalta la complejidad del abordaje quirúrgico en estos casos.

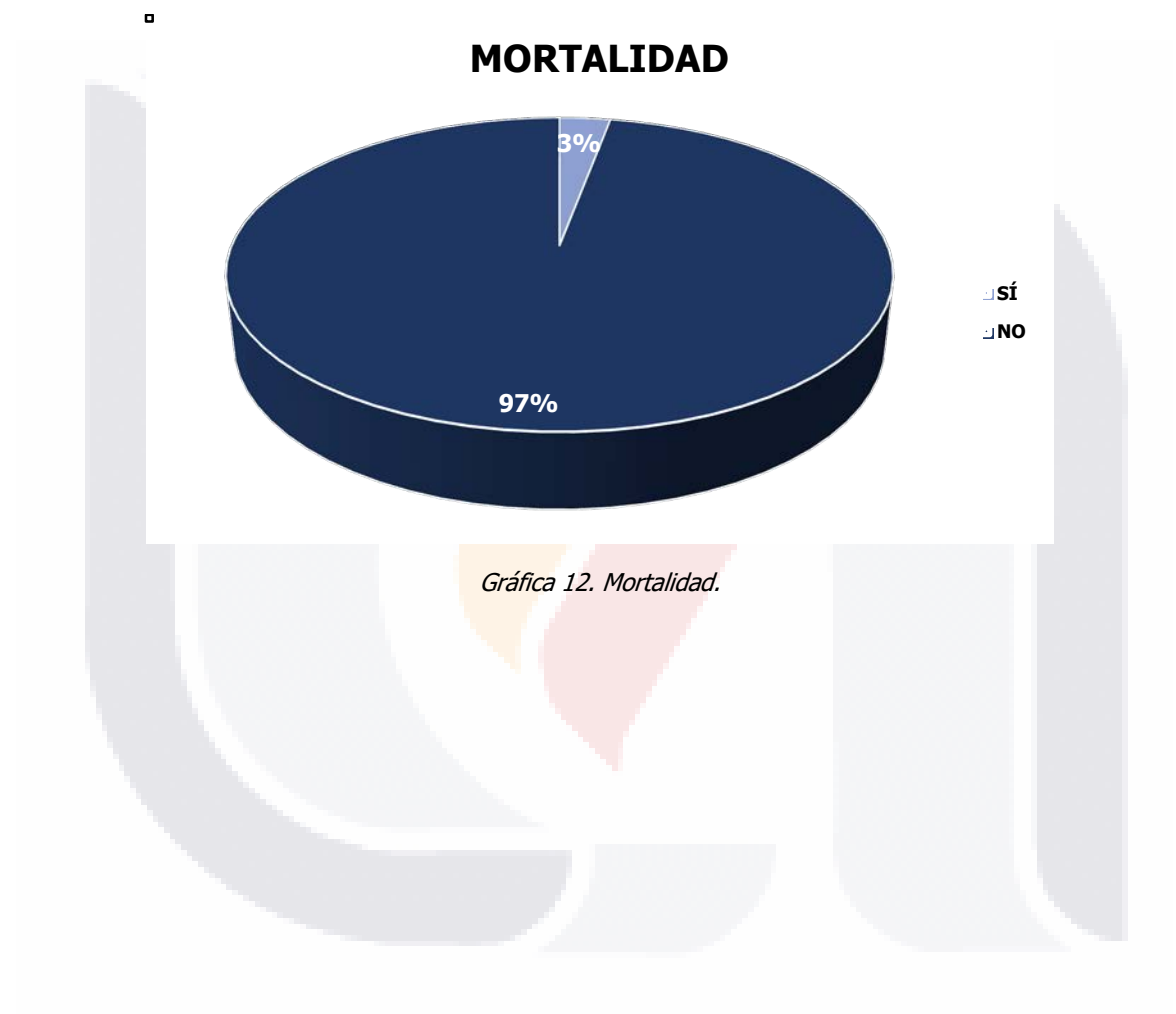
REINTERVENCIÓN



Gráfica 11. Reintervención quirúrgica.

Mortalidad

La mortalidad global se reportó en 2.9 %, hallazgo que, aunque bajo en términos absolutos, tiene relevancia clínica al estar asociado a escenarios de mayor gravedad. Estos resultados sugieren que, si bien la colecistectomía subtotal laparoscópica puede ofrecer desenlaces más favorables en comparación con la conversión a abierta, el análisis comparativo es indispensable para valorar su impacto en la morbilidad y mortalidad hospitalaria.



Gráfica 12. Mortalidad.

ANÁLISIS COMPARATIVO POR GRUPOS

1. Características sociodemográficas y clínicas

Distribución por sexo

En la cohorte total, predominó el sexo femenino en todos los grupos, aunque con distinta proporción. En las cirugías convertidas a abierta, el 68.1% fueron mujeres, mientras que en las técnicas laparoscópicas subtotales la distribución fue más equilibrada: fenestrada con mayoría masculina (54.5%) y reconstitutiva con mayoría femenina (60.0%).

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	
		Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)
VARIABLES	n/%	n/%	n/%
SEXO			
Femenino	32 (68.1%)	5 (45.5%)	6 (60.0%)
Masculino	15 (31.9%)	6 (54.5%)	4 (40.0%)

Tabla 6. Distribución por sexo.

Distribución por edad

La edad media global mostró un perfil más joven en los pacientes con técnica fenestrada (51.6 ± 14.7 años) y mayor en los de técnica reconstitutiva (62.1 ± 10.5 años), siendo los convertidos intermedios (57 ± 14.6 años).

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)			Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)					
				Fenestrada (n=11)			Reconstitutiva (n=10)		
VARIABLE	Media	± DE	Mediana [RIQ]	Media	± DE	Mediana [RIQ]	Media	± DE	Mediana [RIQ]
Edad (años)	57	± 14.6	59.0 [48.5-66.0]	62.1	± 10.5	64.5 [59.0-66.8]	51.6	± 14.7	52.0 [46.0-63.0]

Tabla 7. Distribución por edad.

Comorbilidades

Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2, con mayor prevalencia en los convertidos (46.8% y 38.3%, respectivamente). En el grupo reconstitutivo estas enfermedades también fueron frecuentes (60% cada una), mientras que en el fenestrado la prevalencia fue menor (27.3% y 18.2%). La dislipidemia solo se observó en convertidos (4.3%) y reconstitutivos (20%).

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	
		Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)
VARIABLES	n/%	n/%	n/%
COMORBILIDAD			
Diabetes mellitus tipo 2	18 (38.3%)	2 (18.2%)	6 (60.0%)
Hipertensión arterial sistémica	22 (46.8%)	3 (27.3%)	6 (60.0%)
Dislipidemia	2 (4.3%)	0 (0.0%)	2 (20.0%)

Tabla 8. Comórbidos crónicos.

Índice de masa corporal

El sobrepeso y la obesidad fueron predominantes en los tres grupos. En convertidos destacó el sobrepeso (31.9%) y obesidad grado I (21.3%). En la técnica reconstitutiva, la obesidad grado I fue más común (36.4%), mientras que en la fenestrada los pacientes se distribuyeron en proporciones similares entre peso normal (30%), sobrepeso (30%) y obesidad grado I (30%).

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	
		Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)
VARIABLES	n/%	n/%	n/%
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (CLASIFICACIÓN DE LA OMS)			
Peso bajo	1 (2.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Peso normal	16 (34.0%)	3 (30.0%)	4 (36.4%)
Sobrepeso	15 (31.9%)	3 (30.0%)	2 (18.2%)
Obesidad grado I	10 (21.3%)	3 (30.0%)	4 (36.4%)
Obesidad grado II	2 (4.3%)	0 (0.0%)	1 (9.1%)
Obesidad grado III	3 (6.4%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)

Tabla 9. Índice de masa corporal (Clasificación de la OMS).

2. Resultados transoperatorios

Motivo de modificación de la técnica

En relación con los motivos que condicionaron la modificación de la técnica quirúrgica, la causa más frecuente en los pacientes convertidos a cirugía abierta fue la inflamación o fibrosis severa, presente en el 40.4% de los casos, seguida de la falla del equipo con un 31.9% y la presencia de variantes anatómicas con un 14.9%. En menor proporción, se

documentaron hemorragias incoercibles (8.5%) y en un 4.3% de los expedientes no se especificó la razón de la conversión. En los grupos de colecistectomía subtotal laparoscópica también predominó la inflamación o fibrosis severa como principal motivo de modificar la técnica (80% en la fenestrada y 72.7% en la reconstitutiva), seguida de la identificación de variantes anatómicas (20% y 18.2%, respectivamente). Cabe destacar que no se registraron casos en los que la sospecha de lesión de vía biliar ni el tiempo quirúrgico excesivo fueran determinantes de la conversión.

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	
		Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)
VARIABLES	n/%	n/%	n/%
MOTIVO DE CONVERSIÓN			
Inflamación/fibrosis severa	19 (40.4%)	8 (80.0%)	8 (72.7%)
Variante anatómica	7 (14.9%)	2 (20.0%)	2 (18.2%)
Sospecha de lesión de vía biliar	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Hemorragia incoercible	4 (8.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Tiempo quirúrgico excesivo	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Falla del equipo	15 (31.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
No especificada	2 (4.3%)	0 (0.0%)	1 (9.1%)

Tabla 10. Motivos de conversión.

Tiempo y sangrado transoperatorio.

En cuanto a los resultados transoperatorios, el tiempo quirúrgico fue más prolongado en la técnica reconstitutiva (167 ± 23.6 minutos; mediana 180), en comparación con la fenestrada (149.1 ± 33.0 minutos; mediana 150) y la convertida a cirugía abierta (141.8 ± 45.5 minutos; mediana 140). El sangrado transoperatorio fue mayor en los pacientes convertidos (277.7 ± 275.3 ml), seguido de aquellos con técnica reconstitutiva (204 ± 104.3 ml) y, en menor medida, los de técnica fenestrada (155.9 ± 133.7 ml).

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)			Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)					
				Fenestrada (n=11)			Reconstitutiva (n=10)		
VARIABLE	Media	± DE	Mediana [RIQ]	Media	± DE	Mediana [RIQ]	Media	± DE	Mediana [RIQ]
Tiempo quirúrgico (minutos)	141.8	± 45.5	140.0 [105.0-180.0]	167	± 23.6	180.0 [150.0-180.0]	149.1	± 33.0	150.0 [120.0-180.0]

Sangrado transoperatorio (ml)	277.7	± 275.3	200.0 [100.0-325.0]	204	± 104.3	225.0 [152.5-300.0]	155.9	± 133.7	110.0 [100.0-150.0]
-------------------------------	-------	---------	------------------------	-----	---------	------------------------	-------	---------	------------------------

Tabla 11. Tiempo y sangrado transoperatorio.

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	
		Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)
VARIABLES	n/%	n/%	n/%
DRENAJE ABDOMINAL			
Sí	35 (74.5%)	11 (100.0%)	10 (100.0%)
No	12 (25.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Drenaje abdominal

Asimismo, el drenaje abdominal se utilizó en el 74.5% de los pacientes con conversión a abierta, mientras que en todos los casos de colecistectomía subtotal, tanto fenestrada como reconstitutiva, se empleó de manera sistemática.

Tabla 12. Drenaje abdominal.

3. Evolución posoperatoria

Complicaciones posoperatorias

Respecto a las complicaciones posoperatorias clasificadas según Clavien-Dindo, en el grupo de conversión a abierta predominaron las complicaciones grado II (68.1%), con un 31.9% de complicaciones mayores (\geq III). En el grupo fenestrado, el 50% de los pacientes presentó complicaciones grado II, pero la proporción de complicaciones mayores fue también elevada (50%), incluyendo un caso de complicación grado IV. En la técnica reconstitutiva, las complicaciones grado II representaron el 63.6% y las mayores el 36.4%.

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	
		Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)
VARIABLES	n/%	n/%	n/%
COMPLICACIÓN (CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO)			
I	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
II	32 (68.1%)	5 (50.0%)	7 (63.6%)
IIIA	7 (14.9%)	2 (20.0%)	2 (18.2%)
IIIB	8 (17.0%)	2 (20.0%)	2 (18.2%)
IV	0 (0.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)
V	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Complicaciones mayores >III	15 (31.9%)	5 (50.0%)	4 (36.4%)
---------------------------------------	------------	-----------	-----------

Tabla 13. Complicaciones posoperatorias.

Necesidad de reintervención

En cuanto a la necesidad de reintervención, se observó que fue más frecuente en términos relativos en la técnica fenestrada (20%), seguida de la reconstitutiva (9.1%). Sin embargo, en términos absolutos, la mayor cantidad de casos correspondió al grupo de conversión a abierta, con 7 pacientes (14.9%) que requirieron una nueva intervención.

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	
		Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)
VARIABLES	n/%	n/%	n/%
REINTERVENCIÓN			
Sí	7 (14.9%)	1 (9.1%)	2 (20.0%)
No	40 (85.1%)	10 (90.9%)	8 (80.0%)

Tabla 14. Reintervención quirúrgica.

Estancia hospitalaria

La estancia fue más prolongada en la técnica reconstitutiva (11.6 ± 10.8 días) frente a la convertida (8.5 ± 8.4 días) y la fenestrada (6.5 ± 4.7 días).

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)			Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)					
				Fenestrada (n=11)			Reconstitutiva (n=10)		
VARIABLE	Media	± DE	Mediana [RIQ]	Media	± DE	Mediana [RIQ]	Media	± DE	Mediana [RIQ]
Estancia hospitalaria (días)	8.5	± 8.4	7.0 [4.0-10.0]	11.6	± 10.8	8.0 [5.5-13.2]	6.5	± 4.7	6.0 [2.5-10.0]

Tabla 15. Estancia hospitalaria.

Mortalidad

No se registraron muertes en los grupos convertidos ni fenestrados. En contraste, en el grupo reconstitutivo ocurrieron 2 defunciones, que representaron el 20% de los pacientes, aunque el número absoluto fue pequeño, lo que obliga a interpretar el dato con cautela

GRUPO	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	
		Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)
VARIABLES	n/%	n/%	n/%

DEFUNCIÓN			
Sí	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (20.0%)
No	47 (100.0%)	11 (100.0%)	8 (80.0%)

Tabla 16. Mortalidad.



ANÁLISIS INFERENCIAL

Análisis por grupos (cirugía convertida vs cirugía subtotal)

En el análisis comparativo entre los pacientes sometidos a conversión a técnica abierta y aquellos tratados mediante colecistectomía subtotal laparoscópica, se identificaron diferencias relevantes en los parámetros transoperatorios y posoperatorios.

En relación con las variables transoperatorias, el tiempo quirúrgico mostró una tendencia a ser mayor en el grupo subtotal (mediana 165 min) frente al convertido (140 min), lo que refleja la complejidad técnica de la subtotal en escenarios inflamatorios. El sangrado transoperatorio fue más elevado en los pacientes convertidos (200 ml frente a 155–225 ml en subtotal), lo que sugiere que la conversión implica un abordaje más invasivo y con mayor riesgo de sangrado. El uso de drenaje abdominal fue universal en la subtotal (100%), en contraste con el 74.5% de los convertidos, alcanzando significación estadística ($p=0.0129$). En cuanto a la estancia hospitalaria, se observó una ligera prolongación en la subtotal (8 días vs 7 días en convertidos), aunque sin diferencias significativas.

En cuanto a las variables posoperatorias, las complicaciones mayores (\geq III de Clavien-Dindo) fueron ligeramente más frecuentes en el grupo subtotal (42.9% vs 31.9%), aunque sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.55$). La reintervención se presentó en proporciones similares en ambos grupos (14.3% en subtotal vs 14.9% en convertidos, $p=1.0$). Por último, la mortalidad se registró exclusivamente en el grupo subtotal (9.5%), mientras que no hubo defunciones en los convertidos; sin embargo, la diferencia no alcanzó significación estadística ($p=0.0922$), probablemente debido al bajo número de eventos.

Variable	Cirugía laparoscópica convertida a abierta (n=47)	Cirugía laparoscópica subtotal (n=21)	Prueba aplicada	p-valor
Tiempo quirúrgico (min)	140 [105–180]	165 [150–180]	– (descriptivo)	–
Sangrado transoperatorio (ml)	200 [100–325]	155–225 [100–300]	– (descriptivo)	–
Drenaje abdominal (sí)	35 (74.5%)	21 (100%)	Fisher exacta	0.0129
Estancia hospitalaria (días)	7 [4–10]	8 [5.5–13.2]	– (descriptivo)	–

Complicaciones mayores (\geqIII)	15 (31.9%)	9 (42.9%)	Chi-cuadrado	0.55
Reintervención (sí)	7 (14.9%)	3 (14.3%)	Fisher exacta	1.00
Mortalidad (sí)	0 (0%)	2 (9.5%)	Fisher exacta	0.0922

Tabla 17. Análisis inferencial por grupo (Cirugía convertida vs Cirugía subtotal).

Análisis por grupo y técnica (cirugía convertida vs cirugía subtotal fenestrada vs cirugía subtotal reconstitutiva).

En relación con las variables transoperatorias, el tiempo quirúrgico mostró una tendencia a ser más prolongado en la técnica reconstitutiva (mediana 180 min), seguido de la fenestrada (150 min) y la convertida (140 min), lo que sugiere que el abordaje reconstitutivo implica un mayor grado de complejidad técnica. En cuanto al sangrado transoperatorio, este fue más alto en los pacientes convertidos (200 ml), intermedio en los reconstitutivos (225 ml) y menor en los fenestrados (110 ml). Esto confirma que la conversión sigue siendo el procedimiento más invasivo, con mayor manipulación y riesgo hemorrágico, mientras que la fenestrada se perfila como la alternativa más conservadora. El uso de drenaje abdominal fue universal en las técnicas subtotales (100%), frente al 74.5% en los convertidos, diferencia que alcanzó significación estadística ($p=0.0129$). En cuanto a la estancia hospitalaria, los pacientes reconstitutivos presentaron las estancias más prolongadas (mediana 11.6 días), en comparación con los convertidos (7 días) y los fenestrados (6 días), lo que coincide con la mayor complejidad de la técnica reconstitutiva.

Respecto a las variables posoperatorias, las complicaciones mayores (\geq III de Clavien-Dindo) fueron más frecuentes en la técnica fenestrada (50%) y reconstitutiva (36.4%) que en la convertida (31.9%), aunque sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0.55$). La reintervención se presentó en proporciones similares en los tres grupos, con ligera mayor frecuencia en la reconstitutiva (20%). Finalmente, la mortalidad se observó únicamente en el grupo reconstitutivo (20%), sin muertes en los otros grupos. Aunque esta diferencia no alcanzó significación estadística ($p=0.0922$), el hallazgo tiene importancia clínica, ya que concentra el riesgo vital en una de las técnicas subtotales.

Variable	Convertida a abierta (n=47)	Fenestrada (n=11)	Reconstitutiva (n=10)	Prueba aplicada	p-valor
Tiempo quirúrgico (min)	140 [105–180]	150 [120–180]	180 [150–180]	Kruskal-Wallis (descriptivo)	–
Sangrado transoperatorio (ml)	200 [100–325]	110 [100–150]	225 [152.5–300]	Kruskal-Wallis (descriptivo)	–
Drenaje abdominal (sí)	35 (74.5%)	11 (100%)	10 (100%)	Fisher exacta	0.0129
Estancia hospitalaria (días)	7 [4–10]	6 [2.5–10]	8 [5.5–13.2]	Kruskal-Wallis (descriptivo)	–
Complicaciones mayores (≥III)	15 (31.9%)	5 (50.0%)	4 (36.4%)	Chi-cuadrado	0.55
Reintervención (sí)	7 (14.9%)	1 (9.1%)	2 (20.0%)	Fisher exacta	1.00
Mortalidad (sí)	0 (0%)	0 (0%)	2 (20.0%)	Fisher exacta	0.0922

Tabla 18. Análisis inferencial por grupo y técnica (cirugía convertida vs cirugía subtotal fenestrada vs cirugía subtotal reconstitutiva).

Conclusión comparativa

El análisis inicial por dos grupos permitió identificar tendencias claras: la colecistectomía subtotal laparoscópica se asoció con un mayor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria más prolongada y uso universal de drenaje abdominal, mientras que la conversión a abierta mostró mayor sangrado intraoperatorio. En cuanto a los desenlaces posoperatorios, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en complicaciones, reintervención o mortalidad, aunque clínicamente se destacó que las defunciones ocurrieron únicamente en el grupo subtotal.

Al desagregar los datos en tres grupos, emergieron diferencias más específicas entre las técnicas. La subtotal fenestrada se caracterizó por menor sangrado y una estancia hospitalaria más corta, perfilándose como la variante más conservadora y segura. La subtotal reconstitutiva, en contraste, se asoció con mayor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria más prolongada y la totalidad de los casos de mortalidad, lo que sugiere un riesgo adicional al intentar reconstruir la anatomía vesicular en escenarios de inflamación severa. La conversión a abierta mantuvo el patrón de mayor sangrado, con estancias hospitalarias intermedias y ausencia de mortalidad.

En conjunto, estos resultados indican que, aunque la estadística no confirmó diferencias significativas en todos los parámetros, desde una perspectiva clínica la técnica fenestrada podría ofrecer un balance más favorable entre seguridad y eficacia frente a la reconstitutiva y a la conversión a abierta.

DISCUSIÓN

En la cohorte global de 68 pacientes, la edad media fue de 56.9 ± 14.2 años, con predominio femenino (63.2 %). Las principales comorbilidades fueron hipertensión arterial sistémica (45.6 %), diabetes mellitus tipo 2 (38.2 %) y dislipidemia (5.9 %). El tiempo quirúrgico promedio fue de 146.7 ± 41.7 minutos, el sangrado medio de 247.1 ± 241.8 ml y se colocó drenaje abdominal en el 82.4 % de los casos. La estancia hospitalaria presentó una mediana de 7 días [3.8–10.2], con una tasa de reintervención del 13.2 % y una mortalidad global del 2.9 %.

Al comparar por dos grupos, los pacientes sometidos a conversión a cirugía abierta presentaron mayor sangrado transoperatorio (200 ml) y menor frecuencia de drenaje abdominal (74.5 %), mientras que en la colecistectomía subtotal laparoscópica el drenaje se utilizó en el 100 % de los casos. La estancia hospitalaria fue ligeramente mayor en el grupo subtotal (8 días) frente al convertido (7 días), y la mortalidad se presentó únicamente en este último grupo (9.5 %). Estos hallazgos sugieren que ambas técnicas ofrecen desenlaces globalmente comparables, aunque con diferencias clínicas relevantes.

El análisis por tres grupos mostró contrastes más definidos. La subtotal fenestrada presentó el menor sangrado (110 ml), la estancia más corta (6 días) y ausencia de mortalidad, configurándose como la variante más conservadora. La subtotal reconstitutiva, en cambio, se asoció con mayor tiempo quirúrgico (180 minutos), la estancia hospitalaria más prolongada (11.6 días) y la totalidad de los casos de mortalidad (20 %), además de una frecuencia elevada de complicaciones mayores (36.4 %). La conversión a abierta mostró un perfil intermedio, con mayor sangrado y estancia hospitalaria de 7 días. Estos resultados sugieren que la fenestrada podría ofrecer un perfil de seguridad más favorable en escenarios de inflamación crítica, mientras que la reconstitutiva concentró los eventos adversos más graves.

En cuanto a las causas de modificación de la técnica quirúrgica, la inflamación o fibrosis severa fue el motivo principal, tanto en los convertidos como en las subtotales laparoscópicas, lo que coincide con lo descrito en la literatura, donde el proceso inflamatorio

avanzado del triángulo de Calot constituye la causa más frecuente que obliga a modificar la técnica para reducir el riesgo de lesión biliar. Destacó también la proporción de casos atribuidos a falla del equipo en el grupo convertido, reflejando la influencia de factores técnicos y logísticos que pocas veces son documentados en otras series. En contraste, causas reportadas en estudios internacionales, como la sospecha de lesión de vía biliar o el tiempo quirúrgico excesivo, no se identificaron en nuestra cohorte, posiblemente debido a la preferencia institucional por recurrir a una subtotal laparoscópica antes que prolongar un procedimiento de riesgo.

Al contrastar nuestros hallazgos con la literatura, se observan similitudes y discrepancias. Toro *et al.*¹ (2021) reportaron complicaciones globales del 20.2 %, principalmente fuga biliar (4.5 %) y colecciones intraabdominales (3.5 %), con mortalidad muy baja (0.2 %). En nuestra cohorte, aunque la mortalidad fue mayor (2.9 %), se concentró en la técnica reconstitutiva, lo que sugiere un mayor riesgo intrínseco de esta variante que amerita confirmación con estudios más amplios. De forma congruente, Loh *et al.*² (2022) documentaron mayor frecuencia de fuga biliar y recurrencia de síntomas en la subtotal, particularmente en la reconstitutiva, lo que coincide con nuestra observación de mayor tendencia a complicaciones en este subgrupo, aunque sin alcanzar significancia estadística. En contraste, Aloraini *et al.*³ (2024) hallaron que la subtotal se asociaba con menor estancia hospitalaria y mejor perfil de seguridad frente a la conversión, lo que difiere de nuestros resultados, en los que la estancia fue más prolongada en la subtotal, especialmente en la reconstitutiva. Esta discrepancia podría deberse a diferencias institucionales en el uso de drenajes, protocolos de alta hospitalaria y criterios de seguimiento posoperatorio. Por otro lado, Lucocq *et al.*⁴ (2024) y Ledezma *et al.*⁵ (2024) resaltan la relevancia de complicaciones como fuga biliar, colecciones abdominales y la necesidad de procedimientos adicionales (CPRE, drenajes o reintervenciones), desenlaces que no se documentaron explícitamente en nuestra cohorte, probablemente porque el uso rutinario de drenajes pudo prevenir o enmascarar su aparición clínica.

De forma complementaria, Zhu *et al.*⁶ (2025) señalaron complicaciones tardías como la remantitis, el síndrome poscolecistectomía y la necesidad de cirugías de rescate para retirar la vesícula residual. Estas variables no se evaluaron en nuestro estudio, lo que constituye

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

una limitación metodológica importante, al igual que la ausencia de un tiempo de seguimiento definido para determinar la recurrencia de síntomas o la necesidad de CPRE diagnóstica/terapéutica.

En conjunto, los hallazgos de este estudio refuerzan lo establecido en las Tokyo Guidelines 2018, que recomiendan la colecistectomía subtotal como una alternativa válida frente a la conversión en escenarios de inflamación crítica, favoreciendo la variante fenestrada por su simplicidad técnica y menor riesgo de complicaciones biliares graves. De manera concordante, la Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) enfatiza que la subtotal debe considerarse una “estrategia de salvamento” frente a la disección insegura. Sin embargo, nuestra cohorte sugiere que la reconstitutiva se asocia con mayor morbilidad y mortalidad, mientras que la conversión implica mayor sangrado intraoperatorio.

Aunque el análisis estadístico no mostró diferencias significativas en la mayoría de los desenlaces —excepto en el uso de drenaje abdominal y mortalidad—, clínicamente se observan tendencias que generan hipótesis de valor: la fenestrada se perfila como la técnica más segura, la reconstitutiva como la de mayor riesgo y la conversión como un abordaje más invasivo. No obstante, la ausencia de variables críticas como lesión de vía biliar, bilomas, síndrome poscolecistectomía, remantitis y necesidad de reintervenciones tardías limita la contundencia de estas conclusiones.

Así, este trabajo, aunque limitado por el tamaño muestral y la falta de seguimiento a largo plazo, aporta evidencia preliminar que refuerza la pertinencia de diseñar estudios multicéntricos, con mayor número de pacientes y evaluación longitudinal, que permitan establecer con solidez la seguridad y eficacia de cada variante técnica en el manejo de la colecistitis complicada.

CONCLUSIÓN

Los hallazgos mostraron que, aunque se identificaron tendencias clínicas relevantes —como mayor tiempo quirúrgico y uso universal de drenaje abdominal en la subtotal laparoscópica, así como mayor sangrado en la conversión a abierta—, la mayoría de los desenlaces evaluados (complicaciones, reintervención y mortalidad) no alcanzaron diferencias estadísticamente significativas. En consecuencia, se rechaza la hipótesis alterna (H_a) y se no se rechaza la hipótesis nula (H_0), al no demostrarse diferencias significativas en los resultados posoperatorios globales entre los grupos comparados.

No obstante, el análisis por subgrupos permitió observar que la técnica fenestrada presentó un perfil más favorable en términos de menor sangrado y menor estancia hospitalaria, mientras que la reconstitutiva se asoció a mayor tiempo operatorio, estancia prolongada y mortalidad. Estos hallazgos, aunque limitados por el tamaño muestral, sugieren que la subtotal fenestrada podría considerarse una alternativa más segura en el manejo de la colecistitis complicada, en concordancia con las recomendaciones internacionales actuales.

GLOSARIO

- **Colecistitis complicada:** Proceso inflamatorio de la vesícula biliar que se asocia a hallazgos graves como plastrón inflamatorio, perforación, absceso, empiema o fibrosis severa, lo que dificulta la disección quirúrgica.
- **Colecistectomía laparoscópica:** Técnica quirúrgica mínimamente invasiva para extirpar la vesícula biliar, considerada el estándar de tratamiento en la coleditiasis y la colecistitis aguda.
- **Conversión a cirugía abierta:** Estrategia quirúrgica de seguridad que consiste en abandonar la vía laparoscópica y realizar la colecistectomía mediante incisión abierta, cuando las condiciones técnicas o anatómicas impiden continuar por laparoscopia.
- **Colecistectomía subtotal laparoscópica (CST):** Variante de la colecistectomía laparoscópica en la cual se deja un remanente de la vesícula biliar, evitando la disección completa del triángulo de Calot para reducir el riesgo de lesión de la vía biliar.
- **Técnica fenestrada:** Modalidad de CST en la que se deja el remanente abierto hacia la cavidad abdominal, generalmente con colocación de drenaje.
- **Técnica reconstitutiva:** Modalidad de CST en la que se sutura o cierra el remanente vesicular, reconstruyendo una cavidad similar a la vesícula.
- **Triángulo de Calot:** Área anatómica delimitada por el conducto cístico, el conducto hepático común y el borde inferior del hígado, considerada zona crítica en la colecistectomía.
- **Clasificación de Clavien-Dindo:** Sistema estandarizado para clasificar las complicaciones posoperatorias según su gravedad y el tipo de intervención requerida.
- **Reintervención:** Procedimiento quirúrgico adicional necesario para resolver una complicación derivada de la cirugía inicial.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Toro A, Teodoro M, Khan M, Schembari E, Di Saverio S, Catena F, Di Carlo I. Subtotal cholecystectomy for difficult acute cholecystitis: how to finalize safely by laparoscopy-a systematic review. *World J Emerg Surg.* 2021 Sep 8;16(1):45. doi: 10.1186/s13017-021-00392-x. PMID: 34496916; PMCID: PMC8424983.
- ² Loh AYH, Chean CS, Durkin D, Bhatt A, Athwal TS. Short and long term outcomes of laparoscopic fenestrating or reconstituting subtotal cholecystectomy versus laparoscopic total cholecystectomy in the management of acute cholecystitis. *HPB (Oxford).* 2022 May;24(5):691-699. doi: 10.1016/j.hpb.2021.09.018. Epub 2021 Sep 24. PMID: 34696994.
- ³ Aloraini A, Alburakan A, Alhelal FS, Alabdi G, Elmutawi H, Alzahrani NS, Alkhalife S, Alanezi T. Bailout for the Difficult Gallbladder: Subtotal vs. Open Cholecystectomy-A Retrospective Tertiary Care Center Experience. *Medicina (Kaunas).* 2024 Oct 8;60(10):1642. doi: 10.3390/medicina60101642. PMID: 39459429; PMCID: PMC11509598.
- ⁴ Lucocq J, Hamilton D, Bakhiet A, Tasnim F, Rahman J, Scollay J, Patil P. Derivation and validation of a predictive model for subtotal cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2024 Nov;38(11):6551-6559. doi: 10.1007/s00464-024-11241-8. Epub 2024 Sep 16. PMID: 39285041; PMCID: PMC11525303.
- ⁵ Ledezma Dominguez J, Tariq N, Martins RS, Jawad G, Fisher AD, Maqbool B. Bailout Surgery for Difficult Gallbladders: Surgical Approach and Outcomes. *Am Surg.* 2024 Jun;90(6):1324-1329. doi: 10.1177/00031348241227186. Epub 2024 Jan 23. PMID: 38259239.
- ⁶ Dhanasekara CS, Shrestha K, Grossman H, Garcia LM, Maqbool B, Luppens C, Dumas RP, Taveras Morales LR, Brahmhatt TS, Haqqani M, Lunevicius R, Nzenwa IC, Griffiths E, Almonib A, Bradley NL, Lerner EP, Mohseni S, Trivedi D, Joseph BA, Anand T, Plevin R, Nahmias JT, Lasso ET, Dissanaik S. A comparison of outcomes including bile duct injury of subtotal cholecystectomy versus open total cholecystectomy as bailout procedures for severe cholecystitis: A multicenter real-world study. *Surgery.* 2024 Sep;176(3):605-613. doi: 10.1016/j.surg.2024.03.057. Epub 2024 May 22. PMID: 38777659.
- ⁷ Zhu A, Benedek L, Deng S, Tsang M, Bubis L, Habbel C, Greene B, Jayaraman S. Resection of the remnant gallbladder after subtotal cholecystectomy: An institutional experience. *Surgery.* 2025 Feb;178:108871. doi: 10.1016/j.surg.2024.09.028. Epub 2024 Oct 20. PMID: 39428283.
- ⁸ López Viurquiz, U. de J., Santos Macedo, G. N., & Sánchez Servín, C. E. Complicaciones de Colectomía Laparoscópica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.* 2024; 7(6), 3986-3995. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8971
- ⁹Walter K. Acute Cholecystitis. *JAMA.* 2022;327(15):1514. doi:10.1001/jama.2022.2969.
- ¹⁰ Mencarini, L., Vestito, A., Zagari, R. M., & Montagnani, M. The Diagnosis and Treatment of Acute Cholecystitis: A Comprehensive Narrative Review for a Practical Approach. *Journal of Clinical Medicine.* 2024;13(9), 2695. <https://doi.org/10.3390/jcm13092695>
- ¹¹ Noyola VHF, Ortiz HV, Chapa AO, Martínez MG, Martínez AR, Rodríguez MCA et al. Programa de Recuperación Quirúrgica Mejorada. Colectomía Segura. *Cir Gen.* 2024; 46 (1): 11-25. <https://dx.doi.org/10.35366/117364>
- ¹² Fabara Salvador, F. S., Martínez Gutiérrez, J. A., Perez Guerron, C. M., Romero Zapata, L. C., & Monserrate Maggi, J. O. (2024). Colectomía Laparoscópica: Beneficios y retos en el manejo de la colecistitis aguda. *RECIAMUC*, 8(2), 864-881. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.864-881](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.864-881)

- 13 Muñoz C., César, Inzunza, Martín, Marino, Carlo, & Martínez, Jorge. Cómo evitar la lesión de vía biliar en colecistectomía laparoscópica: Más allá de la visión crítica de seguridad. *Revista de cirugía*.2021; 73(3), 362-369. <https://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492021003927>
- 14 Cano Z, Noé I, & Gante A, et al. Cultura de seguridad, estrategia para prevenir la disrupción de la vía biliar. *Cirujano general*. 2018; 40(3), 179-183.
- 15 Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). (n.d.). SAGES safe cholecystectomy program manual. Recuperado de [<https://www.sages.org/publications/guidelines/safe-cholecystectomy-program-manual>]
- 16 Medina LJL. Predictores de conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. *Cir Gen*. 2024;46(3):143-152. doi:10.35366/118725.
- 17 Wevers KP, van Westreenen HL, Patijn GA. Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis: C-reactive protein level combined with age predicts conversion. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2013; 23: 163166. doi: 10.1097/SLE.0b013e31826d7fb0.
- 18 Morales-Maza J, Rodríguez-Quintero JH, Santes O, Aguilar-Frasco JL, Romero-Vélez G, Sánchez García-Ramos E, et al. Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta: análisis de factores de riesgo con base en parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido. *Revista de Gastroenterología de México*. 2021; 86:363-369.
- 19 Paul S, Khataniar H, Ck A, Rao HK. Preoperative scoring system validation and analysis of associated risk factors in predicting difficult laparoscopic cholecystectomy in patients with acute calculous cholecystitis: A prospective observational study. *Turk J Surg*. 2022 Dec 20;38(4):375-381. doi: 10.47717/turkjsurg.2022.5816. PMID: 36875278; PMCID: PMC9979552.
- 20 Ravendran K, Elmoraly A, Thomas CS, Job ML, Vahab AA, Khanom S, Kam C. Fenestrating Versus Reconstituting Subtotal Cholecystectomy: Systematic Review and Meta-Analysis on Bile Leak, Bile Duct Injury, and Outcomes. *Cureus*. 2024 Oct 31;16(10):e72769. doi: 10.7759/cureus.72769. PMID: 39483541; PMCID: PMC11526809.
- 21 Claros-Beltrán, Nataniel N, Manterola-Delgado, Carlos, & Pinilla-Lizárraga, Ramiro F. Colecistectomía subtotal: análisis de la evidencia médica actual definiciones, uso, y complicaciones de una operación incompleta. *Cuadernos Hospital de Clínicas*. 2024; 65(2), 65-71. Epub 00 de diciembre de 2024.<https://doi.org/10.53287/zxvh9510hf21r>
- 22 Gadiyaram S, Nachiappan M. The second 'gallbladder operation'. *J Minim Access Surg*. 2022 Oct-Dec;18(4):596-602. doi: 10.4103/jmas.jmas_314_21. PMID: 36204940; PMCID: PMC9632700.
- 23 Byskosh A, Stocker B, Liu DY, Li J, Gastevich B, Devin CL, Quach G, Weiss H, Posluszny J. Subtotal Fenestrating Cholecystectomy: A Safe and Effective Approach to the Difficult Gallbladder. *J Surg Res*. 2023 Feb;282:191-197. doi: 10.1016/j.jss.2022.09.014. Epub 2022 Oct 27. PMID: 36327701.
- 24 Al-Azzawi M, Abouelazayem M, Parmar C, Singhal R, Amr B, Martinino A, Atıcı SD, Mahawar K. A systematic review on laparoscopic subtotal cholecystectomy for difficult gallbladders: a lifesaving bailout or an incomplete operation? *Ann R Coll Surg Engl*. 2024 Mar;106(3):205-212. doi: 10.1308/rcsann.2023.0008. Epub 2023 Jun 27. PMID: 37365939; PMCID: PMC10904265.
- 25 Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, de Santibañes E, Pekolj J, Slankamenac K, Bassi C, Graf R, Vonlanthen R, Padbury R, Cameron JL, Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg*. 2009;250(2):187-96. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.

²⁶ Golder H, Casanova D, Papalois V. Evaluation of the usefulness of the Clavien-Dindo classification of surgical complications. *Cir Esp.* 2023;101(9):637-642. doi: 10.1016/j.cireng.2023.02.002.



ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

COMPARACIÓN DE RESULTADOS POSOPERATORIOS ENTRE COLECISTECTOMÍA SUBTOTAL LAPAROSCÓPICA Y CONVERSIÓN A CIRUGÍA ABIERTA EN COLECISTITIS COMPLICADA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 OOAD AGUASCALIENTES

1. ID protocolo: _____
2. Nombre (Iniciales): _____.
3. Edad: _____ años.
4. Sexo: Hombre (1) Mujer (2)
5. Comorbilidades: Diabetes Mellitus (1) HAS (2) Dislipidemia (3).
6. Peso: _____ Kg Talla: _____ mts
7. IMC
- Interpretación:
 - Bajo peso (0)
 - Peso normal (1)
 - Sobrepeso (2)
 - Obesidad grado I (3)
 - Obesidad grado II (4)
 - Obesidad grado III (5)
8. Grupo según intervención quirúrgica
- Colectomía subtotal: Reconstitutiva (1) Fenestrada (2)
 - Conversión a cirugía abierta: Sí (1) No (2)
9. Motivo de la modificación de la intervención
- Inflamación excesiva o fibrosis. (1)
 - Sospecha de variante anatómica crítica. (2)
 - Sospecha de lesión de vía biliar. (3)
 - Hemorragia no controlable. (4)
 - Tiempo quirúrgico excesivo. (5)
 - Falla del equipo. (6)
 - No especificada. (7)
10. Tiempo quirúrgico: _____ minutos.
11. Sangrado transoperatorio: _____ cc.
12. Drenaje abdominal: Sí (1) No (2)
13. Complicación según clasificación de Clavien-Dindo: Sí (1) No (2)
- Tipo de complicación:
- **Grado I:** Desviación del curso postoperatorio normal que no requiere intervención (1)
 - **Grado II:** Complicación menor que requiere tratamiento farmacológico, como transfusiones de sangre o nutrición parenteral total (2)
 - **Grado IIIa:** Complicaciones que requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica, pero autolimitadas, sin anestesia general (3a)
 - **Grado IIIb:** Complicaciones que requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica, pero autolimitadas, con anestesia general. (3b)
 - **Grado IV:** Complicación que compromete la vida del paciente y requiere manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos. (4)
 - **Grado V:** Complicaciones con mortalidad perioperatoria global. (5)
14. Necesidad de reintervención: Sí (1) No (2)
15. Días de estancia hospitalaria: _____ días.
16. Defunción: Sí (1) No (2)

ANEXO 2. MANUAL DE HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Instrucciones para el llenado de la hoja de recolección de datos

La hoja de recolección de datos debe completarse marcando la opción indicada con una “x. A continuación, se detallan las indicaciones específicas para cada etapa:

#	Dato	Anotación
1	Id protocolo	Se asignará en orden cronológico para control de conteo de hoja de recolección de datos.
2	Nombre	Se obtendrá en la consulta externa. Se anotarán sólo las iniciales en mayúsculas con el objetivo de respetar la privacidad durante la obtención de datos.
3	Edad	Se obtendrá del paciente durante la consulta externa con la pregunta: <i>¿Cuál es su edad en años cumplidos?</i> Se registrará mediante número entero.
4	Sexo	Se obtendrá del paciente durante la consulta externa con la pregunta: <i>¿Cuál es su sexo?</i> Se indicará en la hoja de recolección anotando la opción respondida por el paciente: <ul style="list-style-type: none"> ● Hombre (=1) ● Mujer (=2)
5	Comorbilidades	Se obtendrá del paciente durante la consulta externa con la pregunta: <i>¿Tiene alguna de las siguientes enfermedades (Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial sistémica, Dislipidemia)?</i> y se registrará en la hoja de recolección, la opción respondida por el paciente: <ul style="list-style-type: none"> ● Sí (=1) ● No (=2) Se obtendrá del paciente durante la consulta externa con la pregunta: <i>¿Usted padece Diabetes Mellitus (azúcar alta)? ¿Usted padece hipertensión (presión alta)? ¿Usted padece dislipidemia (colesterol o triglicéridos elevados), pudiendo cambiar o indicar el término médico y el término coloquial</i> y se registrará en la hoja de recolección, la opción respondida por el paciente: <ul style="list-style-type: none"> —Diabetes Mellitus =1 —Hipertensión arterial sistémica =2 —Dislipidemia =3
6	Peso y talla	<i>Peso:</i> Se obtendrá de la ficha de signos vitales del paciente y se registrará en número y decimales (kg). <i>Talla:</i> Se obtendrá de la ficha de signos vitales del paciente y se registrará en número y decimales (m).
7	IMC	Se calculará con la siguiente fórmula: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$ y se anotará el resultado obtenido con número y decimales. El número obtenido se interpretará con base a la Escala establecida por la OMS: <ul style="list-style-type: none"> ●Bajo peso: IMC < 18.5 (=0). ●Peso normal: IMC 18.5 - 24.9 (=1). ●Sobrepeso: IMC 25 - 29.9 (=2). ●Obesidad: IMC ≥ 30 —Grado I leve: IMC 30-34.9 (=3). —Grado II moderada: IMC 35-39.9 (=4). —Grado III mórbida: IMC≥40 (=5).
8	Grupo según intervención	Se obtendrá de la nota posoperatoria revisando el apartado de intervención realizada. En caso de colecistectomía subtotal indique: <ul style="list-style-type: none"> ● Reconstitutiva (=1) ● Fenestrada (=2)

		Y en la opción de conversión a cirugía abierta indique la opción: No (=2) En caso de haber realizado conversión a cirugía abierta, sólo marque la opción: Sí (=1).
9	Motivo de la modificación de la intervención	Se obtendrá de la nota posoperatoria registrando alguna de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> – Inflamación excesiva o fibrosis. (=1) – Sospecha de variante anatómica crítica. (=2) – Sospecha de lesión de vía biliar. (=3) – Hemorragia no controlable. (=4) – Tiempo quirúrgico excesivo. (=5) – Falla del equipo. (=6) – No especificada. (=7)
10	Tiempo quirúrgico	Se obtendrá de la nota posoperatoria y se anotará el tiempo quirúrgico en minutos con número entero.
11	Sangrado transoperatorio	Se obtendrá de la nota posoperatoria y se anotará el sangrado en centímetros cúbicos con número entero.
12	Drenaje abdominal	Se obtendrá de la nota posoperatoria indicando alguna de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Sí (=1) ● No (=2)
13	Complicación	Se obtendrá de las notas de evolución indicando primero si hubo o no alguna complicación <ul style="list-style-type: none"> ● Sí (=1) ● No (=2) En caso de indicar que no hubo complicación pase al No. 14 de la hoja de recolección. En caso de haber marcado la opción Sí (1), marque alguna de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> – Grado I: Desviación del curso postoperatorio normal que no requiere intervención (1) – Grado II: Complicación menor que requiere tratamiento farmacológico, como transfusiones de sangre o nutrición parenteral total (2) – Grado IIIa: Complicaciones que requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica, pero autolimitadas, sin anestesia general (3a) – Grado IIIb: Complicaciones que requieren intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica, pero autolimitadas, con anestesia general. (3b) – Grado IV: Complicación que compromete la vida del paciente y requiere manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos. (4) – Grado V: Complicaciones con mortalidad perioperatoria global. (5)
14	Necesidad de reintervención	Se obtendrá de las notas de evolución indicando primero si hubo o no necesidad de realizar un segundo procedimiento quirúrgico: <ul style="list-style-type: none"> ● Sí (=1) ● No (=2)
15	Días de estancia hospitalaria	Se obtendrá de la nota de egreso indicando el número total de días con número entero.
16	Defunción	Se obtendrá de la nota de egreso indicando alguna de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Sí (=1) ● No (=2)

