Rev Colomb Cir. 2026;41:524-35
https://doi.org/10.30944/20117582.3066

ARTÍCULO ORIGINAL

Colecistectomía difícil: Comparación de los resultados de la colecistectomía subtotal laparoscópica versus otras técnicas en dos centros de alta complejidad

Difficult cholecystectomy: Comparison of outcomes of laparoscopic subtotal cholecystectomy versus other techniques in two high-complexity centers

José Miguel Gonzáles-Cano, MD[1], Sergio Luis Jaramillo-Escobar, MD[1], Juan Pablo Toro-Vásquez, MD[2], Juan Carlos Serna-Rentería, MD[2], Sofía Antía-Franco[3], Mariana Arbeláez-Agudelo[3], Verónica Botero-Giraldo, MD[4], Óscar Alonso Villada-Ochoa, MD, MSc[5]

1 Programa de especialización en Cirugía General, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
2 Servicio de Cirugía general, Hospital San Vicente Fundación; Departamento de Cirugía General, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
3 Pregrado de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
4 Servicio Social Obligatorio, IPS Roque Armando López, Súpia, Colombia.
5 Sección de Epidemiología, Hospital Universitario San Vicente Fundación, Medellín, Colombia.

Resumen

Introducción. La colecistectomía subtotal laparoscópica se propone como una estrategia de rescate en colecistectomías difíciles, pero la evidencia sobre su eficacia sigue siendo limitada. El objetivo de este estudio fue describir las características clínicas, las técnicas empleadas en pacientes con colecistectomía difícil y los resultados, con un enfoque particular en la colecistectomía subtotal laparoscópica.

Métodos. Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes con colecistectomía difícil, intervenidos entre enero de 2018 y enero de 2023 en el Hospital Alma Mater de Antioquia y el Hospital San Vicente Fundación de Medellín. Se analizaron los resultados clínicos según el tipo de abordaje quirúrgico: colecistectomía total laparoscópica (CTL), colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) y cirugía abierta (CA).

Resultados. Se identificaron 411 pacientes con colecistectomía difícil. Se realizó CTL en 188 (45,7 %), CA en 138 (33,6 %) y CSL en 81 pacientes (19,7 %). La fuga biliar fue más frecuente en CSL (12,3 %) y CA (10,1 %) que en CTL (3,2 %) (p=0.009), pero en CSL no se requirieron intervenciones adicionales. No hubo diferencias en las tasas de lesión de vía biliar, infección de sitio operatorio o reingresos hospitalarios. El grupo de CSL tuvo la menor

Fecha de recibido: 26/06/2025 - Fecha de aceptación: 08/08/2025 - Publicación en línea: 11/02/2026
Correspondencia: José Miguel Gonzáles-Cano, Carrera 43 # 25-35 Apto 3203, Bello, Colombia. Teléfono: +57 3015549636.
Dirección electrónica: jose.gonzales@udea.edu.co
Citar como: Gonzáles-Cano JM, Jaramillo-Escobar SL, Toro-Vásquez JP, Serna-Rentería JC, Antía-Franco S, Arbeláez-Agudelo M, et al. Colecistectomía difícil: Comparación de los resultados de la colecistectomía subtotal laparoscópica versus otras técnicas en dos centros de alta complejidad. Rev Colomb Cir. 2026;41:524-35. https://doi.org/10.30944/20117582.3066

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

mortalidad (1,2 % vs 2,7 % en CTL y 8,4 % en CA) (p=0,014) y menor frecuencia de lesiones vasculares (0% vs. 3,6 % en CA) (p=0,011).

Conclusión. La colecistectomía subtotal laparoscópica se podría considerar como una opción de manejo segura para aquellos pacientes con procesos inflamatorios locales que imposibilitan la visión crítica de las estructuras del hilio vesicular.

Palabras clave: colecistitis aguda; colelitiasis; conducto colédoco; colecistectomía laparoscópica; colecistectomía; complicaciones posoperatorias.

Abstract

Introduction. Laparoscopic subtotal cholecystectomy is proposed as a rescue strategy in difficult cholecystectomies, but the evidence regarding its effectiveness remains limited. The objective of this study was to describe the clinical characteristics, the techniques used in patients undergoing difficult cholecystectomy, and the outcomes, with a particular focus on laparoscopic subtotal cholecystectomy.

Methods. A retrospective descriptive study was conducted on patients with difficult cholecystectomy who underwent surgery between January 2018 and January 2023 at Hospital Alma Mater de Antioquia and Hospital San Vicente Fundación de Medellín. Clinical outcomes were analyzed according to the type of surgical approach: total laparoscopic cholecystectomy (TLC), subtotal laparoscopic cholecystectomy (SLC), and open surgery (OS).

Results. Four hundred eleven patients with difficult cholecystectomy were identified. TLC was performed in 188 (45.7%), OS in 138 (33.6%), and SLC in 81 patients (19.7%). Bile leakage was more frequent in SLC (12.3%) and OS (10.1%) than in TLC (3.2%) (p=0.009), but no additional interventions were required in the SLC group. There were no differences in the rates of bile duct injury, surgical site infection, or hospital readmissions. The SLC group had the lowest mortality (1.2% vs. 2.7% in TLC and 8.4% in OS) (p=0.014) and the lowest frequency of vascular injuries (0% vs. 3.6% in OS) (p=0.011).

Conclusions. Laparoscopic subtotal cholecystectomy could be considered a safe management option for patients with local inflammatory processes that prevent critical visualization of the structures of the gallbladder hilum.

Keywords: acute cholecystitis; cholelithiasis; common bile duct; laparoscopic cholecystectomy; cholecystectomy; postoperative complications.

Introducción

La colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos más comúnmente realizados por los cirujanos generales a nivel mundial [1,2], pero en ciertos contextos clínicos y anatómicos, puede convertirse en un procedimiento de alta complejidad [3,4]. La definición de colecistectomía laparoscópica difícil es compleja, en parte debido a la subjetividad con la que se evalúan los hallazgos quirúrgicos y a la variabilidad entre cirujanos e instituciones. Algunos autores [5,6] la han descrito como aquella intervención en la que las condiciones anatómicas, inflamatorias o del propio paciente dificultan la disección segura de la vesícula biliar, prolongan el tiempo quirúrgico y aumentan el riesgo de complicaciones.

En un intento reciente por unificar criterios, un grupo de expertos en cirugía hepatobiliopancreática en España llevó a cabo una encuesta tipo Delphi [7] que logró consenso sobre varios factores que permiten clasificar una colecistectomía como difícil. Entre estos se encuentran la presencia de síndrome de Mirizzi o una vesícula escleroatrófica, la anatomía no reconocible, la inflamación intensa del triángulo de Calot, la conversión a cirugía abierta y la presencia de abscesos

pericolecísticos. Adicionalmente, se han desarrollado diferentes escalas para caracterizar de forma objetiva la dificultad técnica del procedimiento, siendo la escala de Parkland una de las de mayor aplicación.

Frente a una colecistectomía difícil, existen diversas estrategias quirúrgicas cuyo objetivo es reducir el riesgo de eventos adversos mayores. Entre ellas, la colecistectomía subtotal laparoscópica ha cobrado relevancia como una alternativa razonable, ya que permite completar el procedimiento por vía mínimamente invasiva cuando no es posible obtener la visión crítica de seguridad y se asocia a tasas de complicaciones aceptables [8-10]. En Colombia, estudios recientes reportan que la proporción de colecistectomías difíciles puede llegar hasta el 51,7 % de los casos [11] y que la práctica de colecistectomía subtotal varía entre un 2 y 2,4 % [12,13].

Una de las complicaciones más temidas durante la realización de una colecistectomía difícil es la lesión de la vía biliar, la cual se asocia a alta morbilidad y mortalidad, así como a tratamientos complejos, prolongados y costosos. La frecuencia de lesiones biliares durante colecistectomía varía entre el 0,4 % y el 0,6 % [14-16]. En este contexto, se ha establecido una cultura universal de seguridad quirúrgica que promueve la prevención como la mejor estrategia, priorizando intervenciones que garanticen la identificación anatómica adecuada y minimicen el riesgo de lesión biliar, convirtiéndose en un principio ampliamente reconocido en las guías internacionales y por las sociedades quirúrgicas [17,18].

Aunque la literatura respalda el uso de la colecistectomía subtotal como una técnica segura cuando la visión crítica no se puede lograr, la evidencia a nivel local sigue siendo escasa. El objetivo del presente estudio fue aportar información relevante sobre la población a la que se le realiza una colecistectomía que se considera difícil, con especial atención a los casos tratados mediante técnica de colecistectomía subtotal laparoscópica, analizando sus resultados de forma comparativa.

Métodos

Tipo de estudio y población

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, en pacientes mayores de 18 años que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Alma Máter de Antioquia y el Hospital San Vicente Fundación de Medellín, Colombia, entre enero de 2018 y enero de 2023, con hallazgos intraoperatorios compatibles con colecistectomía difícil.

Se excluyeron del estudio los pacientes con diagnóstico preoperatorio de enfermedad neoplásica vesicular, antecedentes de cirugías previas sobre la vesícula biliar (diferentes a colecistostomía) y aquellos con información clínica o quirúrgica incompleta en la historia clínica.

Definiciones

Para la definición de colecistectomía difícil se utilizó como referencia principal la clasificación intraoperatoria de Parkland [19,20], y se seleccionaron aquellos casos que correspondían a los grados IV y V, los cuales representan escenarios de mayor complejidad técnica y riesgo quirúrgico. Adicionalmente, se consideraron hallazgos como inflamación severa del triángulo de Calot, anatomía no reconocible, vesícula escleroatrófica, síndrome de Mirizzi, presencia de abscesos pericolecísticos o necesidad de conversión a cirugía abierta.

Variables

Se evaluaron variables sociodemográficas como la edad y el sexo, así como datos clínicos que incluyeron antecedentes personales, tiempo de evolución de los síntomas y presencia de comorbilidades. Dentro de las ayudas diagnósticas se consideraron los hallazgos de ecografía, tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética nuclear (RMN), según la disponibilidad en cada caso. En cuanto a los paraclínicos, se registraron los valores de leucocitos totales y proteína C reactiva al ingreso.

Respecto a las variables quirúrgicas, se consignó la clasificación intraoperatoria de Parkland,

los hallazgos anatómicos relevantes, la técnica quirúrgica utilizada (colecistectomía total o subtotal), el tiempo operatorio, la necesidad de conversión a cirugía abierta y la ocurrencia de complicaciones durante el procedimiento.

En el seguimiento posoperatorio se evaluaron la duración de la estancia hospitalaria, la aparición de complicaciones tempranas como fuga biliar o infección del sitio quirúrgico, los reingresos hospitalarios, la necesidad de reintervención y la mortalidad.

Recolección de datos

La información fue recolectada de manera retrospectiva a partir de las historias clínicas electrónicas, las descripciones operatorias y las bases de datos institucionales de los servicios de cirugía general de ambas instituciones participantes.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas fueron descritas mediante mediana y rango intercuartílico (RIC), y las cualitativas mediante frecuencias absolutas y relativas. Para la comparación de variables numéricas entre los tres grupos se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis, mientras que para la comparación entre dos grupos se aplicó la prueba U de Mann-Whitney. Las variables categóricas se compararon utilizando la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher, según la distribución esperada de frecuencias. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. El análisis fue realizado con el programa IBM® SPSS Statistics, versión 30.0.0.0 (Armonk, NY: IBM Corp).

Resultados

Durante el periodo comprendido entre enero de 2018 y enero de 2023 se realizaron 3268 colecistectomías en los dos centros hospitalarios participantes; de estas, 411 (12,6 %) fueron clasificadas como colecistectomías difíciles, constituyendo la población analizada en este estudio. La mediana de edad de esos pacientes fue de 65 años (RIC 52–74) y la distribución por sexo fue equilibrada, con un 51,1 % de mujeres (Tabla 1).

Tabla 1. Características poblacionales y clínicas de los pacientes con colecistectomía difícil (n=411).

Variable	Frecuencia (%)
Edad (años)	
Mediana (RIC)	65 (52-74)
Rango (Li : Ls)	18 : 95
Sexo	
Hombre	201 (48,9 %)
Mujer	210 (51,1 %)
Antecedentes relevantes	
Sí	294 (71,5 %)
Hipertensión arterial	236 (57,4%)
Diabetes mellitus	73 (17,8%)
Obesidad	28 (6,8%)
Cirugía abdominal vía abierta	67 (16,3%)
Colecistostomía previa	20 (4,9%)
Ninguno	117 (28,5 %)
Estudio de imagen realizado	
Ecografía	356 (86,6 %)
Tomografía computarizada	30 (7,3 %)
Resonancia magnética nuclear	39 (9,5 %)
Ninguna imagen	19 (4,6 %)
Hallazgos imagenológicos	
Colecistitis litiásica	273 (66,3 %)
Colelitiasis sin colecistitis	105 (25,5 %)
Coledocolitiasis	18 (4,4 %)
Complicación local	79 (19,2 %)
Paraclínicos al ingreso	
Leucocitos (células/µL), mediana (RIC)	12.000 (9.000-15.500)
PCR (mg/dL), mediana (RIC)	13,5 (4,5-24,5)
Clasificación Parkland	
Grado IV	91 (22,1 %)
Grado V	320 (77,9 %)
Tiempo entre inicio de los síntomas y la cirugía (días)	
Mediana (RIC)	9 (6-15)
Técnica quirúrgica empleada	
Colecistectomía total	280 (68,1 %)
Completamente laparoscópica	188 (67,1 %)
Conversión a cirugía abierta	92 (32,9 %)
Colecistectomía subtotal	127 (30,9 %)
Fenestrada	14 (11 %)
Reconstituyente	113 (89 %)
Completamente laparoscópica	81 (63,7 %)
Conversión a cirugía abierta	46 (36,3 %)
Colecistostomía	4 (1,0 %)

* RIC: Rango intercuartílico; Li : Ls: Límite inferior : Límite superior; PCR: Proteína C reactiva.

Fuente: Elaboración propia basada en datos del estudio.

El 71,5 % de los pacientes presentaba al menos un antecedente clínico relevante, siendo los más frecuentes la hipertensión arterial (57,4 %) y la diabetes mellitus (17,8 %); el 16,3 % tenía antecedente de cirugía abdominal abierta y el 4,9 % había sido sometido a colecistostomía.

En relación con los estudios de imagen, la ecografía fue el método diagnóstico más utilizado (86,6 %), con hallazgos de colecistitis litiásica en el 66,3 % de los casos; entre las complicaciones locales, se describieron colección perivesicular o perforación. Los exámenes de laboratorio al ingreso mostraron una mediana de leucocitos de 12.000 células/µL y de proteína C reactiva (PCR) de 13,5 mg/dL.

El tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la intervención quirúrgica tuvo una mediana de 9 días. Se realizó colecistectomía subtotal en 127 pacientes, lo que representa el 30,9 % de los casos con colecistectomía difícil y el 3,9 % del total de colecistectomías realizadas en ese periodo; de estos, 81 procedimientos (63,8 %) se completaron por vía laparoscópica. Un total de 138 pacientes fueron intervenidos mediante cirugía abierta (CA), como resultado de la conversión intraoperatoria de un abordaje laparoscópico inicial; en este grupo, 92 pacientes (66,7 %) fueron llevados a colecistectomía total y 46 (33,3 %) a colecistectomía subtotal . Hubo cuatro pacientes en los que se optó por realizar una colecistostomía.

Al comparar las características de los pacientes entre los tres grupos de intervención, se observó que quienes fueron llevados a colecistectomía subtotal laparoscópica (CSL) tenían menor edad que aquellos sometidos a CA (mediana de 62 vs. 66 años; p=0,037). Así mismo, los pacientes con CSL presentaron valores más bajos de proteína C reactiva (mediana 9,5 mg/dL) y recuento leucocitario (mediana 9750 células/µL) al ingreso en comparación con el grupo de colecistectomía total laparoscópica (CTL) (mediana de PCR 16,5 mg/dL, mediana de leucocitos 13.000 células/µL) y el grupo de CA (mediana de PCR 12,5 mg/dL, mediana de leucocitos 12.500 células/µL). La presencia de coledocolitiasis al ingreso fue más frecuente en los pacientes con CSL (9,9 %) en comparación con aquellos sometidos a CTL (2,1 %) y CA (4,3 %) (p=0,023). Por otro lado, el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la cirugía fue mayor en el grupo CSL (mediana de 11 días) respecto a los pacientes con CTL (8 días) y CA (9 días).

En cuanto a factores del cirujano, se observó que los cirujanos más jóvenes (con menor experiencia quirúrgica) realizaron un mayor número de colecistectomías totales y subtotales por vía laparoscópica. Por el contrario, a medida que aumentaron los años de experiencia como cirujano, se evidenció una mayor frecuencia a la conversión a cirugía abierta. En términos generales, los procedimientos en el grupo de cirugía abierta fueron realizados por cirujanos con una mediana de 16 años de experiencia, frente a 7 años de experiencia en CTL y CSL (Tabla 2).

El tiempo operatorio fue significativamente mayor en CSL (mediana de 128 minutos), comparado con CTL (98 minutos) y CA (113 minutos) (p<0,001). El uso de drenes fue más frecuente en CSL (86,4 %), seguido de CA (61,6 %) y CTL (47,9 %) (p<0,001). El sangrado intraoperatorio no fue incluido en los análisis comparativos debido a que solo se disponía de esta información en 78 pacientes (18,9 %), lo que limitó su valor para establecer relaciones.

La fuga biliar se presentó con mayor frecuencia en CSL (12,3 %) y CA (10,1 %) que en CTL (3,2 %) (p=0,009). La incidencia global de lesión de la vía biliar fue del 2,9 %, sin diferencias significativas entre los tres grupos (p=0,928); sin embargo, las lesiones vasculares ocurrieron exclusivamente en CA (3,6 %) (p=0,011), presentándose tres lesiones de la arteria hepática derecha, una lesión de una rama secundaria de la arteria hepática derecha y una lesión de un gran vaso venoso ubicado en el lecho hepático.

La mortalidad global en pacientes de colecistectomía difícil fue del 4,4 %; fue menor en CSL (1,2 %) en comparación a CTL (2,7 %) y CA (8,4 %) (p=0,014). Las principales causas de mortalidad fueron sepsis con falla multiorgánica (en 11 casos), choque cardiogénico (dos casos),

Tabla 2. Variables clínicas asociadas al tipo de intervención quirúrgica en pacientes con colecistectomía difícil.

Variable	Colecistectomía subtotal laparoscópica (n=81)	Colecistectomía total laparoscópica (n=188)	Colecistectomía vía abierta (n=138)	Valor p
Edad (años), mediana (RIC)	62 (27)	65 (24)	66 (19)	0,037[b]
Sexo femenino	47 (58 %)	102 (54,3 %)	60 (43,5 %)	0,064[a]
Valor de PCR al ingreso (md/dL), mediana (RIC)	9,5 (17)	16,5 (19)	12,5 (20)	0,021[b]
Valor de leucocitos al ingreso (células/µL), mediana (RIC)	9750 (6000)	13000 (8000)	12500 (6000)	0,001[b]
Hipertensión arterial	29 (35,8 %)	80 (42,6 %)	65 (47,1 %)	0,263[a]
Diabetes mellitus	16 (19,8 %)	33 (17,6 %)	22 (15,9 %)	0,772[a]
Cardiopatía	9 (11,1 %)	20 (10,6 %)	13 (9,4 %)	0,907[a]
Obesidad	4 (4,9 %)	9 (4,8 %)	13 (9,4 %)	0,201[a]
Cirugía abdominal previa	14 (17,3 %)	30 (16 %)	22 (15,9 %)	0,958[a]
Colecistostomía	4 (4,9 %)	8 (4,3 %)	8 (5,8 %)	0,833[a]
Colelitiasis con colecistitis	55 (67,9 %)	122 (65,2 %)	91 (65,9 %)	0,915[a]
Colelitiasis sin colecistitis	18 (22,2 %)	48 (25,5 %)	39 (28,3 %)	0,611[a]
Colecistitis alitiásica	0 (0 %)	7 (3,7 %)	2 (1,4 %)	0,153[a]
Coledocolitiasis	8 (9,9 %)	4 (2,1 %)	6 (4,3 %)	0,023[a]
Complicación local por imagen	12 (14,8 %)	45 (23,9 %)	22 (15,9 %)	0,099[a]
Tiempo entre inicio de síntomas y cirugía (días), mediana (RIC)	11 (11)	8 (8)	9 (8)	0,001[b]
Cirugía electiva	7 (8,6 %)	27 (14,4 %)	17 (12,3 %)	0,419[a]
Experiencia del cirujano (años), mediana (RIC)	7 (3 - 8)	7 (4 - 13)	16 (6 - 20)	<0,001[b]

* RIC: Rango intercuartílico; PCR: Proteína C reactiva,

[a] Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para variables categóricas; [b] Las variables numéricas no tienen una distribución normal, por lo que se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis; Valor de p estadísticamente significativa: <0,05

Fuente: Elaboración propia basada en datos del estudio.

falla ventilatoria (dos casos), tromboembolismo pulmonar, broncoaspiración y progresión de enfermedad renal crónica terminal tras el disentimiento voluntario de diálisis. No se identificaron diferencias significativas en la incidencia de infección del sitio operatorio (ISO) (p=0,296) ni en los reingresos hospitalarios (p=0,334). La estancia hospitalaria fue más prolongada en CSL (mediana de 8 días) que en CTL (7 días) (p=0,001), sin diferencias con CA (Tabla 3).

De los 31 pacientes que reingresaron (24,4 %), cuatro requirieron reintervención quirúrgica: uno tras una colecistectomía subtotal reconstituyente vía abierta, uno tras una colecistectomía total abierta y dos luego de una CTL. Ningún paciente con CSL requirió reintervención quirúrgica. Tres pacientes fueron sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE): dos por fuga biliar (una en una CTL y otra en una CA) y uno por coledocolitiasis residual tras CSL. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de CPRE según la técnica quirúrgica (p=0,826).

En 26 casos, el reingreso ocurrió dentro del primer mes posterior al egreso, mientras que cinco pacientes reingresaron después de este período. Los motivos de reconsulta más frecuentes incluyeron coledocolitiasis residual, reactivación de colecistitis en pacientes con colecistostomía laparoscópica y estenosis de la anastomosis bilioentérica en un paciente con lesión de la vía biliar tras un abordaje vía abierta.

Tabla 3. Comparación de variables intraoperatorias y desenlaces posoperatorios según tipo de colecistectomía realizada

Variable	Colecistectomía subtotal laparoscópica (n=81)	Colecistectomía total laparoscópica (n=188)	Colecistectomía vía abierta (n=138)	Valor p
Tiempo operatorio (minutos), mediana (RIC)	128 (98-143)	98 (68-128)	113 (83 - 128)	<0,001[b]
Estancia hospitalaria (días), mediana (RIC)	8 (6 - 13)	7 (4 - 9,7)	7,5 (5 - 11)	0,001[b]
Uso de drenes	70 (86,4 %)	90 (47,9 %)	85 (61,6 %)	<0,001[a]
Lesión biliar	2 (2,5 %)	5 (2,7 %)	5 (3,6 %)	0,928[a]
Lesión vascular	0 (0 %)	0 (0 %)	5 (3,6 %)	0,011[a]
Infección del sitio operatorio	6 (7,4 %)	16 (8,5 %)	18 (13 %)	0,296[a]
Fuga biliar	10 (12,3 %)	6 (3,2 %)	14 (10,1 %)	0,009[a]
Reingreso	6 (7,4 %)	10 (5,3 %)	13 (9,4 %)	0,334[a]
Mortalidad	1 (1,2 %)	5 (2,7 %)	12 (8,4 %)	0,014[a]

* RIC: Rango intercuartílico.

[a] Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para variables categóricas; [b] Las variables numéricas no tienen una distribución normal, por lo que se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis; Valor de p estadísticamente significativa: <0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en datos del estudio.

Clasificados según la técnica quirúrgica empleada, las causas de reingreso en CTL fueron infección del sitio operatorio (seis casos), fuga biliar (tres casos) y fístula duodenal (un caso); en CSL fueron infección del sitio operatorio confirmada (tres casos), sospecha de infección de órgano/espacio (que luego fue descartada (un caso)), cáncer de vesícula biliar en resultado de patología (un caso) y coledocolitiasis residual (un caso); en casos de conversión a cirugía abierta, se observaron infección del sitio operatorio (nueve casos), fuga biliar (dos casos), insuficiencia cardíaca descompensada (un caso) y estenosis de la anastomosis bilioentérica (un caso); en colecistostomía laparoscópica, se registró reagudización de la colecistitis en dos casos.

Diez pacientes requirieron procedimientos percutáneos guiados por imágenes debido a colección en el sitio operatorio: cinco en el grupo de CA, dos en CTL y tres en CSL. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (p=0,243).

En el análisis de subgrupo entre los pacientes con CSL, al comparar las técnicas fenestrada (n=10) y reconstituyente (n=71), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables evaluadas, incluyendo tiempo operatorio, estancia hospitalaria, uso de drenes, complicaciones o mortalidad (Tabla 4).

Finalmente, al comparar los resultados entre CSL y la colecistectomía subtotal por vía abierta (n=46), no se observaron diferencias significativas en el tiempo operatorio, la estancia hospitalaria ni en las tasas de complicaciones postoperatorias, aunque se observó una tendencia hacia una mayor frecuencia de ISO en las cirugías por vía abierta (17,4 % vs. 7,4 %; p=0,084) (Tabla 5).

Discusión

Este estudio describe una cohorte de pacientes de colecistectomía difícil y permite analizar los resultados clínicos según el tipo de abordaje quirúrgico utilizado. Si bien se identificaron algunas relaciones entre las características clínicas y la técnica finalmente empleada, el interés principal se centró en explorar los resultados posteriores a la realización de una colecistectomía subtotal, especialmente por vía mínimamente invasiva.

Tabla 4. Comparación entre colecistectomía subtotal fenestrada y reconstitutiva por vía laparoscópica

Variable	Colecistectomía subtotal laparoscópica reconstituyente (n=71)	Colecistectomía subtotal laparoscópica fenestrada (n=10)	Valor p
Tiempo operatorio (minutos), mediana (RIC)	128 (98-143)	120 (109-146)	0,705[a]
Estancia hospitalaria (días), mediana (RIC)	8 (6 - 12)	11 (7-17)	0,163[a]
Uso de drenes	61 (85,9 %)	9 (90 %)	1,000[b]
Lesión biliar	1 (2,5 %)	1 (10 %)	0,233[b]
Lesión vascular	0 (0 %)	0 (0 %)	-
Infección del sitio operatorio	6 (8,5 %)	0 (0 %)	1,000[b]
Fuga biliar	8 (11,3 %)	2 (20 %)	0,604[b]
Reingreso	5 (7,0 %)	1 (10 %)	0,559[a]
Mortalidad	0 (0 %)	1 (10 %)	0,123[b]

* RIC: Rango intercuartílico

[a] En las variables numéricas no hubo distribución normal por lo que se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney; [b] En variables con frecuencias esperadas menores de 5 en alguna celda, se utilizó la prueba exacta de Fisher; Valor de p estadísticamente significativa: <0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en datos del estudio.

Tabla 5. Comparación entre colecistectomía subtotal laparoscópica y vía abierta.

Variable	Colecistectomía subtotal laparoscópica (n=81)	Colecistectomía subtotal vía abierta (n=46)	Valor p
Tiempo operatorio (minutos), mediana (RIC)	128 (98-143)	105 (83-128)	0,101[a]
Estancia hospitalaria (días), mediana (RIC)	8 (6 - 13)	8,5 (6-13)	0,904[a]
Experiencia del cirujano (años), mediana (RIC)	7 (3-8)	10,5 (3-20)	0,004[a]
Uso de drenes	70 (86,4 %)	39 (84,8 %)	0,799[b]
Lesión biliar	2 (2,5 %)	0 (0 %)	0,534[c]
Lesión vascular	0 (0 %)	1 (2,2 %)	0,362[c]
Infección del sitio operatorio	6 (7,4 %)	8 (17,4 %)	0,084[b]
Fuga biliar	10 (12,3 %)	8 (17,4 %)	0,433[b]
Reingreso	6 (7,4 %)	4 (8,7 %)	1,000[c]
Mortalidad	1 (1,2 %)	6 (6,5 %)	0,135[c]

* RIC: Rango intercuartílico.

[a] En las variables numéricas no hubo distribución normal por lo que se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney; [b] Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para variables categóricas; [c] En variables con frecuencias esperadas menores de 5 en alguna celda, se utilizó la prueba exacta de Fisher; Valor de p estadísticamente significativa: <0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en datos del estudio.

Uno de los resultados más relevantes fue la mortalidad. Se registró la tasa más baja en el grupo de CSL (1,2 %) comparada con los pacientes llevados a cirugía abierta (8,4 %). La mortalidad global en la cohorte (4,4 %) fue superior a la descrita en series generales de colecistectomía, donde se reportaron tasas menores al 1% [21,22]; sin embargo, estos estudios no se enfocaron en contextos de colecistectomía difícil, lo que limita su comparación directa. En el reciente metaanálisis de Koo SS, et al. [23], no se evidenciaron diferencias en la mortalidad entre técnicas quirúrgicas. En cuanto a los enfocados en procedimientos de rescate, como el de Ledezma-Domínguez J, et al. [4], se reportan tasas de mortalidad del 2 %, lo cual está dentro del rango observado en esta cohorte. Cabe anotar, además, que en el presente estudio la mayoría de la población eran adultos mayores con varias comorbilidades.

La fuga biliar fue más frecuente en el grupo de CSL (12,3 %) en comparación con CTL (3,2 %) y CA (10,1 %). No obstante, en todos los casos asociados a CSL, la fuga fue autolimitada y se resolvió antes del alta hospitalaria, sin requerir reingreso, reintervención quirúrgica ni procedimientos endoscópicos o percutáneos adicionales. En contraste, los únicos dos pacientes que requirieron CPRE por fuga biliar pertenecían al grupo de colecistectomía total. En otras series [9,13,23-25], se han reportado tasas de fuga biliar de entre 12 % y 28,8 % en CSL, con mayor frecuencia en procedimientos fenestrados. En nuestro estudio no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre la técnica fenestrada y la reconstituyente por vía laparoscópica (20 % vs. 11,3 %; p=0,604), aunque el tamaño muestral del subgrupo fenestrado fue limitado. Estos hallazgos coinciden con lo descrito por Koo SS, et al. [23], quienes tampoco encontraron diferencias significativas en la incidencia de fuga entre ambas técnicas quirúrgicas.

La tasa global de reingresos no mostró diferencias significativas entre los grupos quirúrgicos. Sin embargo, ningún paciente con CSL reingresó por complicaciones que requirieron reintervención quirúrgica. Cuatro pacientes en los grupos CTL y CA sí requirieron reintervención quirúrgica, mientras que otros tres fueron llevados a CPRE por coledocolitiasis residual o fuga biliar. Además, solo tres de los diez procedimientos percutáneos por colecciones intraabdominales correspondieron al grupo CSL.

En cuanto a las complicaciones intraoperatorias, no se observaron diferencias significativas en la tasa de lesión biliar entre los grupos, con incidencias bajas en todos los casos. Cabe precisar que, de los dos casos de lesión de vía biliar reportados tras una CSL, el primero ocurrió luego de un intento fallido de CTL donde no se obtuvo la visión crítica de seguridad y, en el segundo caso, se sospechó una lesión debido al abundante débito biliar en el lecho vesicular, no obstante, no se identificó el origen durante la cirugía y la lesión fue finalmente descartada mediante CPRE. Por su parte, las lesiones vasculares se presentaron únicamente en pacientes con cirugía abierta (3,6 %), y esta fue la causa de conversión en 2 casos. Asimismo, se observó una tendencia a una mayor frecuencia de infección del sitio operatorio (ISO) en la CA, aunque sin alcanzar significancia estadística (p=0,084).

Desde el punto de vista técnico, el tiempo operatorio fue significativamente mayor en la CSL, lo que puede atribuirse a la necesidad de hacer una disección dispendiosa y además realizar una sutura intracorpórea. La estancia hospitalaria también fue más prolongada en este grupo, en comparación con la CTL, aunque no difirió respecto a la cirugía abierta. Estos hallazgos, si bien esperados, deben interpretarse a la luz del tipo de complicaciones observadas y del bajo requerimiento de intervenciones adicionales en los pacientes sometidos a CSL.

Respecto a la elección del abordaje quirúrgico, se identificó una tendencia relacionada con el perfil del cirujano. Aquellos con menos años ejerciendo la especialidad realizaron con mayor frecuencia procedimientos laparoscópicos, incluyendo la CSL, mientras que los cirujanos con mayor trayectoria optaron con más frecuencia por la conversión a cirugía abierta. Esta diferencia puede reflejar una transición generacional

en la formación quirúrgica: mientras que los cirujanos más experimentados fueron formados ampliamente en cirugía abierta, las generaciones recientes han recibido entrenamiento temprano en técnicas mínimamente invasivas, incluyendo estrategias de rescate como la CSL, esto sumado a una baja exposición a procedimientos quirúrgicos por vía abierta [4].

Este estudio presenta fortalezas como la inclusión de una cohorte clínicamente bien definida, el análisis comparativo entre diferentes técnicas operatorias y el énfasis en una población quirúrgica compleja que suele estar subrepresentada en la literatura. Según nuestro conocimiento, este es el estudio con la cohorte más grande de su estilo que se haya publicado a nivel local. Sin embargo, se deben reconocer limitaciones inherentes a su diseño retrospectivo, como la ausencia de seguimiento a largo plazo, el posible subregistro de eventos y la falta de información completa en variables como el sangrado intraoperatorio, que no pudo ser evaluado por su bajo nivel de reporte.

En la mayoría de las historias clínicas no se describió el uso de la escala de Parkland; sin embargo, se utilizaron los hallazgos identificados para asignar una puntuación. En muchos casos, la información consignada en la descripción no era suficiente para determinar un grado según la escala, por lo que no se incluyeron en el estudio. Asimismo, el tamaño reducido de algunos subgrupos, como la técnica fenestrada, limitó el análisis estadístico de ciertos desenlaces.

En resumen, este estudio describe los resultados clínicos de diferentes técnicas empleadas en pacientes con colecistectomía difícil. La CSL en nuestro medio fue una estrategia que presentó menor mortalidad y baja necesidad de intervenciones posteriores, a pesar de presentar una mayor tasa de fuga biliar, que fue autolimitada en todos los casos. La conversión a cirugía abierta en nuestra serie se realizó con mayor frecuencia por cirujanos con más años de experiencia. Aun así, hasta en un tercio de los casos no fue posible resecar completamente la vesícula biliar; esta técnica fue la que presentó la mayor tasa de mortalidad en comparación a las otras técnicas empleadas.

Conclusiones

La colecistectomía subtotal laparoscópica se podría considerar como una opción de manejo segura para aquellos pacientes con procesos inflamatorios locales que imposibilitan la visión crítica de las estructuras del hilio vesicular, esto sustentado en la menor tasa de mortalidad, lesiones vasculares y reintervenciones respecto a otras estrategias, de acuerdo con los hallazgos en esta serie de casos. Nuestros resultados apoyan las recomendaciones actuales respecto a su uso como herramienta de rescate en el escenario de colecistectomía laparoscópica difícil.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: El estudio fue aprobado por los comités de ética en investigación de ambas instituciones participantes. Al ser un estudio retrospectivo, sin intervención directa ni contacto con los pacientes, se clasificó como investigación sin riesgo. Por lo tanto, no fue necesario obtener el consentimiento informado individual, en cumplimiento de la normativa nacional vigente sobre investigación con seres humanos (Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia).

Conflictos de interés: Los autores declararon que están libres de conflictos de interés.

Uso de Inteligencia Artificial: Los autores declararon que no se hizo uso de tecnologías asistidas por inteligencia artificial.

Fuentes de financiación: Este estudio fue financiado con recursos propios de los investigadores.

Contribución de los autores:

- Diseño y concepción del estudio: José Miguel Gonzáles-Cano, Sergio Luis Jaramillo-Escobar, Juan Pablo Toro-Vásquez.
- Adquisición de datos: José Miguel Gonzáles-Cano, Sergio Luis Jaramillo-Escobar, Sofia Antía-Franco, Mariana Arbeláez-Agudelo, Verónica Botero-Giraldo, Juan Carlos Serna-Rentería, Óscar Alonso Villada-Ochoa.
- Análisis e interpretación de datos: José Miguel Gonzáles-Cano, Sergio Luis Jaramillo-Escobar, Juan Pablo Toro-Vásquez, Sofia Antía-Franco, Mariana Arbeláez-Agudelo, Verónica Botero-Giraldo, Juan Carlos Serna-Rentería, Óscar Alonso Villada-Ochoa.

- Redacción del manuscrito: José Miguel Gonzáles-Cano, Sergio Luis Jaramillo-Escobar, Juan Pablo Toro-Vásquez, Sofia Antía-Franco, Mariana Arbeláez-Agudelo, Verónica Botero-Giraldo, Juan Carlos Serna-Rentería, Óscar Alonso Villada-Ochoa.
- Revisión crítica: José Miguel Gonzáles-Cano, Sergio Luis Jaramillo-Escobar, Juan Pablo Toro-Vásquez.

Referencias

1. Carbotta G, Panebianco A, Laforgia R, Pascazio B, Balducci G, Bianchi FP, et al. A new clinical-ultrasound score to predict difficult videolaparocholecystectomies: A prospective study. Ann Med Surg. 2018;35:59-63. https://doi.org/10.1016/j.amsu.2018.09.015
2. Lunevicius R, Nzenwa IC, Mesri M. A nationwide analysis of gallbladder surgery in England between 2000 and 2019. Surgery. 2022;171:276-84. https://doi.org/10.1016/j.surg.2021.10.025
3. Seshadri A, Peitzman AB. The difficult cholecystectomy: What you need to know. J Trauma Acute Care Surg. 2024;97:325-36. https://doi.org/10.1097/TA.0000000000004337
4. 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;90:1324-9. https://doi.org/10.1177/00031348241227186
5. Álvarez LF, Rivera D, Esmeral ME, García MC, Toro DF, Rojas OL. Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. Rev Colomb Cir. 2013;28:186-95. https://doi.org/10.30944/20117582.306
6. Di Buono G, Romano G, Galia M, Amato G, Maienza E, Vernuccio F, et al. Difficult laparoscopic cholecystectomy and preoperative predictive factors. Sci Rep. 2021;11:2559. https://doi.org/10.1038/s41598-021-81938-6
7. Manuel-Vázquez A, Latorre-Fragua R, Alcázar C, Requena PM, de la Plaza R, Blanco-Fernández G, et al. Reaching a consensus on the definition of "difficult" cholecystectomy among Spanish experts. A Delphi project. A qualitative study. Int J Surg. 2022;102:106649. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2022.106649
8. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt ML, Deziel DJ. Subtotal cholecystectomy–"fenestrating" vs "reconstituting" subtypes and the prevention of bile duct injury: Definition of the optimal procedure in difficult operative conditions. J Am Coll Surg. 2016;222:89-96. https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2015.09.019
9. Acar N, Acar T, Sür Y, Bağ H, Kar H, Bozok YY, et al. Is subtotal cholecystectomy safe and feasible? Short- and long-term results. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2021;28:263-71. https://doi.org/10.1002/jhbp.847
10. Byskosh A, Stocker B, Liu DYZ, Li J, Gastevich B, Devin CL, et al. Subtotal fenestrating cholecystectomy: A safe and effective approach to the difficult gallbladder. J Surg Res. 2023;282:191-7. https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.09.014
11. Ramírez-Giraldo C, Alvarado-Valenzuela K, Isaza-Restrepo A, Navarro-Alean J. Predicting the difficult laparoscopic cholecystectomy based on a preoperative scale. Updates Surg. 2022;74:969-77. https://doi.org/10.1007/s13304-021-01216-y
12. Parra-Puentes JS, Rodriguez-Rosales N, Peña-Merchan CA. Resultados asociados con la realización de colecistectomía subtotal en un hospital de tercer nivel de Bogotá. Rev Cir. 2021;73(3). https://doi.org/10.35687/s2452-45492021003755
13. Sierra S, Zapata F, Méndez M, Portillo S, Restrepo C. Colecistectomía subtotal: Una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil. Rev Colomb Cir. 2020;35:593-600. https://doi.org/10.30944/20117582.565
14. Mangieri CW, Hendren BP, Strode MA, Bandera BC, Faler BJ. Bile duct injuries (BDI) in the advanced laparoscopic cholecystectomy era. Surg Endosc. 2019;33:724-30. https://doi.org/10.1007/s00464-018-6333-7
15. Cohen JT, Charpentier KP, Beard RE. An update on iatrogenic biliary injuries: Identification, classification, and management. Surg Clin North Am. 2019;99:283-99. https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.11.006
16. Serna JC, Patiño S, Buriticá M, Osorio E, Morales CH, Toro JP. Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: Análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas. Rev Colomb Cir. 2019;34:45-54. https://doi.org/10.30944/20117582.97
17. Buddingh KT, Nieuwenhuijs VB, van Buuren L, Hulscher JBF, de Jong JS, van Dam GM. Intraoperative assessment of biliary anatomy for prevention of bile duct injury: A review of current and future patient safety interventions. Surg Endosc. 2011;25:2449-61. https://doi.org/10.1007/s00464-011-1639-8
18. Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, et al. Tokyo guidelines 2018: Surgical management of acute cholecystitis: Safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2018;25:73-86. https://doi.org/10.1002/jhbp.517
19. Madni TD, Leshikar DE, Minshall CT, Nakonezny PA, Cornelius CC, Imran JB, et al. The Parkland grading scale for cholecystitis. Am J Surg. 2018;215:625-30. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.05.017
20. Madni TD, Nakonezny PA, Barrios E, Imran JB, Clark AT, Taveras L, et al. Prospective validation of the Parkland grading scale for cholecystitis. Am J Surg. 2019;217:90-7. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.08.005

21. Wong GYM, Wadhawan H, Roth-Cardoso V, Bravo-Merodio L, Rajeev Y, Maldonado RD, et al. 30-day morbidity and mortality after cholecystectomy for benign gallbladder disease (AMBROSE): A prospective, international collaborative cohort study. Ann Surg. 2025;281:312-21. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000006236
22. Sandblom G, Videhult P, Guterstam YC, Svenner A, Sadr-Azodi O. Mortality after a cholecystectomy: A population-based study. HPB (Oxford). 2015;17:239-43. https://doi.org/10.1111/hpb.12356
23. Koo SS, Krishnan RJ, Ishikawa K, Matsunaga M, Ahn HJ, Murayama KM, et al. Subtotal vs total cholecystectomy for difficult gallbladders: A systematic review and meta-analysis. Am J Surg. 2024;229:145-50. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2023.12.022
24. Kohga A, Suzuki K, Okumura T, Yamashita K, Isogaki J, Kawabe A, et al. Risk factors for postoperative bile leak in patients who underwent subtotal cholecystectomy. Surg Endosc. 2020;34:5092-7. https://doi.org/10.1007/s00464-019-07309-5
25. Ramírez-Giraldo C, Villamizar-Quiroga N, Avendaño-Morales V, Isaza-Restrepo A. Factores de riesgo de fuga biliar en los pacientes sometidos a colecistectomía subtotal como procedimiento de rescate ante una colecistectomía difícil: Una cohorte retrospectiva. Rev Colomb Cir. 2025;40:307-19. https://doi.org/10.30944/20117582.2750