

## Colecistectomía laparoscópica difícil: una revisión del estado del arte

*Colecistectomía laparoscópica difícil: una revisión del estado del arte*

- <sup>1</sup> Selena Beslyth Mora Ocampo  <https://orcid.org/0009-0008-4573-6739>  
Egresada de médico general, Universidad Católica de Cuenca - Facultad de Medicina, Santa Rosa, Ecuador.  
[beslyth@gmail.com](mailto:beslyth@gmail.com)
- <sup>2</sup> Juan Carlos Verdugo Tapia  <https://orcid.org/0000-0003-4549-7738>  
Universidad católica de cuenca- hospital del Río, Profesor de cátedra anatomía y cirugía universidad católica de cuenca, Cirujano general y bariátrico del hospital del Río, Cuenca, Ecuador.  
[verdugojc@hotmail.com](mailto:verdugojc@hotmail.com)



### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 17/07/2023

Revisado: 15/08/2023

Aceptado: 01/09/2023

Publicado: 05/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i4.2697>

### Cítese:

Mora Ocampo, S. B., & Verdugo Tapia, J. C. (2023). Colecistectomía laparoscópica difícil: una revisión del estado del arte. *ConcienciaDigital*, 6(4), 66-111.  
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i4.2697>



**CONCIENCIA DIGITAL**, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Palabras claves:**

Cálculos Biliares,  
Colecistectomía  
Laparoscópica,  
Factores de  
Riesgo.

**Resumen**

**Introducción.** A nivel de Latinoamérica se habla que la enfermedad por cálculos biliares afecta entre el 8.9% y el 27.7% de las personas durante la adultez. Con respecto al Ecuador, se estima que la prevalencia de la colelitiasis es del 10%, siendo más común en mujeres y personas mayores de 50 años. **Objetivo.** Definir la colecistectomía laparoscópica difícil. **Metodología.** Esta investigación se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica o conocida también como revisión de la literatura, del tipo narrativa, permitiendo recopilar y analizar información de calidad de diferentes bases de datos de alto impacto. **Resultados.** La colecistectomía laparoscópica difícil enfrenta obstáculos derivados de condiciones anatómicas y patológicas, como adherencias, anatomía biliar anómala y cálculos grandes. Riesgos incluyen obesidad, cirugías previas e inflamación vesicular aguda. Las estrategias quirúrgicas abarcan abordajes alternativos y herramientas especializadas. Evaluación de estudios indica variabilidad en eficacia y seguridad. Avances tecnológicos, como cirugía robótica y técnicas de imagen avanzadas, están influyendo en la práctica. Identificar riesgos, adaptar enfoques y considerar tecnología prometen mejorar planificación y resultados en esta compleja cirugía. **Conclusión.** La Colecistectomía Laparoscópica Difícil es una intervención que enfrenta desafíos derivados de condiciones anatómicas y patológicas específicas. La revisión de estrategias y técnicas quirúrgicas, junto con la evaluación de su eficacia y seguridad, proporciona una base sólida para tomar decisiones informadas en la práctica clínica. La identificación de avances tecnológicos y quirúrgicos recientes subraya la importancia de la adaptación constante a la evolución médica y quirúrgica. En última instancia, estas conclusiones apoyan la necesidad de una aproximación individualizada y basada en la evidencia en la colecistectomía laparoscópica difícil, con el objetivo de optimizar los resultados y garantizar la seguridad de los pacientes. **Área de estudio general:** medicina **Área de estudio específica:** medicina general

**Keywords:**

Gallstones,  
Laparoscopic

**Abstract**

**Introduction.** In Latin America, it is reported that gallstone disease affects between 8.9% and 27.7% of individuals during adulthood. Regarding Ecuador, the prevalence of cholelithiasis is

## Cholecystectomy, Risk Factors.

estimated at 10%, being more common in women and individuals over 50 years old. **Objective.** To define difficult laparoscopic cholecystectomy. **Methodology.** This research was conducted through a literature review, also known as a narrative review, allowing the collection and analysis of quality information from various high-impact databases. **Results.** Difficult laparoscopic cholecystectomy faces challenges arising from anatomical and pathological conditions, such as adhesions, anomalous biliary anatomy, and large stones. Risks include obesity, previous surgeries, and acute gallbladder inflammation. Surgical strategies encompass alternative approaches, cholecystolithotomy, and specialized tools. Evaluation of studies indicates variability in efficacy and safety. Technological advances, like robotic surgery and advanced imaging techniques, are influencing practice. Identifying risks, adapting approaches, and considering technology hold promise to enhance planning and outcomes in this complex surgery. **Conclusion.** Difficult laparoscopic cholecystectomy confronts challenges rooted in specific anatomical and pathological conditions. Reviewing surgical strategies and techniques, coupled with assessing their efficacy and safety, provides a solid foundation for informed decision-making in clinical practice. Recognizing recent technological and surgical advancements underscores the need for ongoing adaptation to medical and surgical evolution. Ultimately, these conclusions support the necessity for an individualized, evidence-based approach in difficult laparoscopic cholecystectomy, aiming to optimize outcomes and ensure patient safety.

## Introducción

### Planteamiento del problema

La colelitiasis, también conocida como cálculos biliares, se refiere a la existencia de uno o más cálculos (también llamados litiasis vesicular) que se encuentran ubicados en la vesícula biliar. Es una patología muy frecuente que trata el cirujano general, que mayormente no produce complicaciones. La colelitiasis es un problema frecuente a nivel global, y se calcula que impacta aproximadamente al 10-15% de la población general. A nivel de Latinoamérica se habla que la enfermedad por cálculos biliares afecta entre el 8.9% y el 27.7% de las personas durante la adultez. Con respecto al Ecuador, se estima

que la prevalencia de la colelitiasis es del 10%, siendo especialmente en mujeres y en personas con más de 50 años (Hassler et al., Laparoscopic cholecystectomy, 2021).

En la mayor parte de ocasiones que se ha presentado una colelitiasis, el paciente normalmente se mantiene en observación y a este tipo de colelitiasis se le conoce como asintomática (Lindenmeyer, 2021).

En la actualidad, la colecistectomía laparoscópica (CL) es la técnica estándar de otro y la más utilizada actualmente para el tratamiento de la colelitiasis, tanto para cirugías programadas o de emergencia, debido a que este tipo de intervención presenta un menor grado de complicación postoperatoria y estancias hospitalarias cortas. Con una incidencia de 150 a 200 intervenciones por cada 100 000 habitantes europeos y de América del norte, la CL es el procedimiento más común, superando ampliamente a la colecistectomía abierta (CA). A nivel mundial, más del 80% de colecistectomías son realizadas laparoscópicamente (Alarcón Guambo & Angamarca Núñez, 2019).

Aunque la colecistectomía laparoscópica (CL) generalmente se considera de dificultad moderada, existen ciertas condiciones del paciente y del cirujano que pueden plantear un desafío y aumentar la complejidad del procedimiento, lo que se conoce como colecistectomía laparoscópica difícil (CLD) (Di Buono et al., 2021). Este concepto abarca diversas variables presentes antes y durante la intervención quirúrgica. En la literatura, se han identificado subconceptos estrechamente relacionados con la CLD, entre los cuales se destacan: estrategias de manejo, dificultades técnicas, factores predictivos preoperatorios y elementos que complican la realización de una colecistectomía laparoscópica. A pesar de la seguridad y eficacia de la CL, la complejidad aumenta en procedimientos difíciles, lo que da lugar a la categorización de CLD (Bansal et al., 2020).

En el ámbito de la cirugía laparoscópica, la colecistectomía ha evolucionado como una técnica preferida para tratar enfermedades de la vesícula biliar debido a sus ventajas mínimamente invasivas. No obstante, a medida que los procedimientos quirúrgicos avanzan, surge la necesidad de comprender y abordar los casos más desafiantes. Datos epidemiológicos y estudios retrospectivos han revelado que una proporción significativa de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica enfrentan complicaciones y dificultades técnicas (Bhat et al., 2020).

Según informes de instituciones médicas reconocidas, se ha estimado que aproximadamente el 5% al 10% de las colecistectomías laparoscópicas son clasificadas como "difíciles" o "complicadas" (Di Buono et al., 2021). Estas cifras sugieren que existe un subconjunto de pacientes que enfrentan condiciones anatómicas atípicas, como la ubicación anómala de la vesícula o la vía biliares, lo que complica la ejecución de la intervención. Además, pacientes con enfermedades concomitantes, como pancreatitis aguda, colangitis o cirugías abdominales previas, pueden presentar un mayor riesgo de

complicaciones durante la colecistectomía laparoscópica (González Cordero & Pozo Abreu, 2019).

En cuanto a las consecuencias de una colecistectomía laparoscópica difícil, se ha documentado que las lesiones en la vía biliar pueden ocurrir en aproximadamente el 0.4% al 0.6% de los casos. Estas lesiones pueden llevar a complicaciones severas, como la formación de colecciones biliares, que afectan la recuperación del paciente y prolongan la estadía hospitalaria. Además, la formación de fistulas biliares puede resultar en filtraciones de bilis y requerir intervenciones adicionales para su manejo (8).

En este contexto, la comprensión de los factores de riesgo asociados a la colecistectomía laparoscópica difícil se ha convertido en una prioridad para la comunidad médica. Investigaciones han identificado características preoperatorias que pueden aumentar la probabilidad de una intervención complicada, como la edad avanzada, el sobrepeso, la existencia de adherencias previas y la enfermedad hepática. Reconocer y abordar estos factores se ha vuelto esencial para lograr resultados óptimos en la colecistectomía laparoscópica difícil y reducir las complicaciones postoperatorias (4).

Con estos antecedentes, el presente estudio se enfoca en examinar la literatura existente en relación con la colecistectomía laparoscópica difícil, analizando los factores de riesgo asociados, los desafíos que enfrentan los cirujanos y las estrategias para abordar con éxito los casos complejos (Kulkarni & Kumar, 2018).

### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los factores de riesgo predictivos de la Colecistectomía Laparoscópica Difícil y cómo influyen en la complejidad de la intervención?

### **Justificación**

La Colecistectomía Laparoscópica Difícil (CLD) es una intervención quirúrgica que presenta desafíos técnicos y clínicos significativos. En los últimos años, se ha observado un aumento en la frecuencia de CLD debido a diversas razones, como el incremento en la prevalencia de pacientes obesos, la presencia de anatomía biliar anómala y las complicaciones derivadas de cirugías previas. No obstante, la ausencia de una definición precisa y ampliamente aceptada de CLD dificulta su abordaje y manejo.

En este contexto, resulta esencial definir y caracterizar la CLD, así como la identificación de los factores de riesgo capaces de predecir su ocurrencia. Comprender estos factores de riesgo no solo permitirá una mejor selección de pacientes candidatos a la cirugía laparoscópica, sino que también facilitará la preparación y planificación preoperatoria, disminuyendo potenciales complicaciones intraoperatorias y postoperatorias.

Además, la revisión de las estrategias y técnicas quirúrgicas utilizadas en la CLD resulta crucial para mejorar los resultados quirúrgicos y la seguridad de los pacientes. La aplicación de abordajes alternativos, modificaciones técnicas y el uso de herramientas especializadas pueden generar un impacto considerable en la disminución de complicaciones y tiempos quirúrgicos, así como en la recuperación postoperatoria de los pacientes.

La evaluación de la eficacia y seguridad de estas estrategias y técnicas es esencial para respaldar la toma de decisiones clínicas informadas. Al revisar estudios clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis disponibles, se puede obtener una comprensión más abarcadora de los resultados a largo plazo, las tasas de éxito y las complicaciones asociadas con cada enfoque, lo que ayudará a los cirujanos a elegir la estrategia más adecuada para cada caso.

Finalmente, dado el constante avance de la tecnología y las técnicas quirúrgicas, es fundamental identificar los últimos desarrollos en el campo de la CLD. La aplicación de la cirugía asistida por tecnología, como la laparoscopia robótica, y otras innovaciones pueden influir en la forma en que se aborda y trata la CLD, contribuyendo a una mejora adicional en los resultados y la seguridad de los pacientes.

## Objetivos

### Objetivo general

Definir la colecistectomía laparoscópica difícil.

### Objetivos específicos

- Detallar que factores de riesgo existen para predecir una CLD.
- Revisar las estrategias y técnicas quirúrgicas utilizadas en la colecistectomía laparoscópica difícil, incluyendo abordajes alternativos, modificaciones técnicas y el uso de herramientas o dispositivos especializados.
- Caracterizar la eficacia y seguridad de las diferentes estrategias y técnicas utilizadas en la colecistectomía laparoscópica difícil, mediante la revisión de estudios clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis disponibles.

## Marco teórico

### Colelitiasis

La colelitiasis es una condición médica que afecta directamente al sistema digestivo. También es conocida como el nombre de cálculos biliares y se caracteriza por formar piedras sólidas específicamente en la vesícula biliar, causando malestar y dolor en el paciente (Nassar et al., 2020).

Según Mikhaleva, LM, et al, 2021, p.23. indican que la colelitiasis es una condición que impacta alrededor del 15% de la población global, siendo más habitual en naciones occidentales y con mayor incidencia en el sexo femenino que en el masculino, y que se incrementa con la edad. (Sormaz et al., 2018). En el contexto de Ecuador, la colelitiasis se ha convertido en la principal causa de morbilidad en la población en general, según información proporcionada por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), representando un 17% de todas las enfermedades, con una incidencia de 22.5 por cada 100 000 habitantes en el año 2014. A nivel provincial, existe poca información que permite hacer comparaciones; sin embargo, la mayoría de los datos están cerca de coincidir con referencias internacionales (11).

Por otro lado, se han considerado a la obesidad y el consumo de una dieta alta en grasas saturadas y el sedentarismo, como ciertos factores de riesgo que contribuyen a un posible desarrollo de colelitiasis (Majumder et al., 2020).

Actualmente existen dos formas principales de realizar una colecistectomía: abierta y laparoscópica, siendo esta última la elegida y llamada técnica de oro, para la remoción de los cálculos biliares en la vesícula biliar (González Cordero & Pozo Abreu, 2019).

### **Colecistectomía laparoscópica**

La CL es una cirugía mínimamente invasiva para extirpar la vesícula biliar enferma, que ha reemplazado ampliamente la técnica abierta desde la década de 1990. Esta intervención se utiliza para tratar la colecistitis aguda o crónica, la colelitiasis sintomática, la disquinesia biliar, la colecistitis a calculosa, la pancreatitis por cálculos biliares y masas o pólipos en la vesícula biliar (Boberg et al., 2022).

La CL, también conocida como colecistectomía mínimamente invasiva, es una cirugía realizada mediante cuatro pequeñas incisiones, utilizando una cámara y herramientas largas para extraer la vesícula biliar. Se estima que cada año se realizan más de 15 millones de procedimientos de colecistectomía a nivel global, siendo uno de los procedimientos más comunes (CS & Kavya , 2019).

En la mayoría de las situaciones, los pacientes regresan a casa el mismo día o al día siguiente de la cirugía, presentando un dolor leve a moderado, que puede ser controlado mediante medicación. No obstante, se pueden presentar complicaciones cuyos pacientes pueden experimentar síntomas como dolor, fiebre, ictericia u otros problemas, que deben de ser tratados con la brevedad posible (van de Graaf et al., 2018).

### **Colecistectomía laparoscópica difícil**

La CLD es un término utilizado en la medicina cuando la extirpación de la vesícula biliar presenta ciertas dificultades adicionales, debido a ciertos factores anatómicos o

condiciones del paciente, resultando complejo la cirugía y obligando al cirujano a requerir habilidades y experiencias adicionales (Majumder et al., 2020).

Existen varios factores que hacen que una CL se convierta en difícil, tales como:

### **Anatomía Inusual**

En el contexto de la colecistectomía laparoscópica difícil, el término "anatomía inusual" hace referencia a variaciones anatómicas inesperadas o atípicas en los órganos circundantes a la vesícula biliar (Stinton & Shaffer, 2012). Esto puede incluir cambios en la ubicación, tamaño o relaciones de órganos como el hígado, el páncreas, los vasos sanguíneos y los conductos biliares. Estas alteraciones anatómicas pueden dificultar la identificación y disección de las estructuras durante la cirugía, lo que a su vez puede aumentar el riesgo de complicaciones y requerir maniobras más complejas por parte del cirujano para completar exitosamente el procedimiento de colecistectomía laparoscópica (Singh & Goel, 2021).

### **Adherencias**

Las adherencias son uniones anormales de tejido que se forman entre diferentes estructuras internas del cuerpo, en este caso, entre la vesícula biliar y otros órganos cercanos (Toalon León, 2021). Estas adherencias pueden ser el resultado de infecciones previas, inflamación crónica o cirugías abdominales previas. En el contexto de la colecistectomía laparoscópica difícil, las adherencias pueden representar un desafío importante ya que pueden dificultar la separación y manipulación segura de la vesícula biliar de los órganos adyacentes. La presencia de adherencias puede aumentar el riesgo de lesiones inadvertidas y complicaciones durante el procedimiento quirúrgico (Álvarez et al., 2013).

### **angrado**

El sangrado durante la colecistectomía laparoscópica difícil hace referencia a la pérdida de sangre que puede ocurrir durante el proceso quirúrgico. Aunque la cirugía laparoscópica se caracteriza por incisiones pequeñas y menor manipulación de los tejidos, el sangrado puede presentarse debido a la vascularización de la región abdominal y la manipulación de los vasos sanguíneos (Vannucci et al., 2022). El sangrado excesivo puede dificultar la visibilidad del área quirúrgica, dificultando así la realización segura y precisa de la colecistectomía. Además, el sangrado incrementa la probabilidad de desarrollar hematomas o la necesidad de conversiones a cirugía abierta, lo que podría prolongar la recuperación del paciente y aumentar el riesgo de complicaciones (Delgado et al., 2021).

### **Obesidad y su Impacto en la CLD**

La obesidad, caracterizada por un índice de masa corporal (IMC) elevado, ha demostrado ser un factor de riesgo considerable en la realización de colecistectomías laparoscópicas difíciles (Wakabayashi et al., 2018). El exceso de tejido adiposo en la región abdominal puede dificultar la visualización y manipulación adecuadas de los órganos intraabdominales, lo que resulta en una mayor complejidad del procedimiento y en la posibilidad de que surjan complicaciones. La adiposidad también puede contribuir a una mayor inflamación de la vesícula y dificultar la exposición de la anatomía quirúrgica (Littlefield & Lenahan, 2019).

### **Elevación de Enzimas Hepáticas y Riesgo de CLD**

La presencia de enzimas hepáticas elevadas, como la alanina aminotransferasa (ALT) y el aspartato aminotransferasa (AST), puede indicar inflamación y daño hepático (Warchałowski et al., 2020). Estos factores pueden estar relacionados con una mayor dificultad en la realización de la colecistectomía laparoscópica debido a la posible inflamación y adherencias en la región de la vesícula biliar. La inflamación crónica también puede alterar la anatomía normal, dificultando la identificación y disección de las estructuras durante el procedimiento (Delgado et al., 2021).

### **Historial de Pancreatitis y CLD**

Los pacientes con historial de pancreatitis tienen una probabilidad más elevada de experimentar una vesícula difícil durante la colecistectomía laparoscópica (Boberg et al., 2022). La inflamación previa del páncreas puede generar adherencias y cambios anatómicos que dificultan la identificación y manipulación de las estructuras intraabdominales. Además, la proximidad del páncreas a la vesícula biliar aumenta el riesgo de lesiones iatrogénicas durante el procedimiento (Delgado et al., 2021).

Con relación a los patrones quirúrgicos de la CLD, se puede comentar que son características identificadas antes de la cirugía y que indican una cierta probabilidad para complicar la intervención, tales como: cirugías abdominales anteriores, infecciones, colecistitis aguda, pancreatitis, inflamación grave en la vesícula biliar, abscesos, entre otros (Majumder et al., 2020).

Para determinar el nivel de dificultad de una CL, se puede utilizar la Clasificación de Parkland que determina el grado de inflamación de la vesícula biliar de manera intraoperatoria (CS & Kavva, 2019). La Tabla 1 muestra la escala de Parkland para decretar el grado de severidad de la inflamación.

**Tabla 1.**

Escala de Parkland. Adaptado de (van de Graaf et al., 2018)

Grado de Severidad	Descripción
1	Apariencia normal de vesícula. Sin adherencias
2	Adherencias menores en el cuello o en la parte inferior de la vesícula
3	Adherencias mayores en el cuello o en la parte inferior de la vesícula
4	Presencia de: adherencias que oscurecen la mayor parte de la vesícula; grados I y III con anatomía anormal del hígado, vesícula intrahepática
5	Presencia de: perforación, necrosis, imposibilidad de visualizar la vesícula por adherencias

De igual manera, mediante la clasificación Nassar que se basa en la apariencia de la vesícula biliar también puede ser clasificado la dificultad de la CL, visualizando adherencias y/o el conducto cístico. La Tabla 2 presenta la escala de Nassar.

**Tabla 2.**

Escala de Nassar. Adaptado de (van de Graaf et al., 2018)

Nassar	Vesícula biliar	Pedículo cístico	Adherencias
Grado I	Laxa, sin adherencias	Claro y delgado	Simple, al cuello y a la bolsa de Hartmann
Grado II	Mucocele, cargado con litos Fosa vesicular profunda -Colecistitis aguda ‘ Contraída -Bolsa de	Con apéndices de grasa	Simple, hasta el cuerpo
Grado III	Hartmann fibrosa con adherencias al conducto biliar común o con impactación de lito	Anatomía normal, Conducto cístico corto, dilatado u oscura	Densa, hasta el fondo, Envolviendo flexura hepática o duodeno
Grado IV	Completamente oscura, gangrena, tumor	Imposible identificar	Densa, fibrosa, envolviendo la vesícula biliar, duodeno o flexura hepática difícil de separar

Dependiendo del paciente y las condiciones mencionadas anteriormente, puede presentarse una u otra complicación (Hassler et al., Laparoscopic cholecystectomy, 2022).

Algunas de las complicaciones potenciales son:

#### **Daños a Estructuras Cercanas**

Durante la colecistectomía laparoscópica difícil, existe la posibilidad de dañar estructuras cercanas, como el conducto biliar común, los conductos biliares intrahepáticos o el duodeno. Estas estructuras son vitales para la función digestiva y el flujo adecuado de la bilis (Delgado et al., 2021). El manejo cuidadoso y preciso de los instrumentos quirúrgicos es esencial para evitar lesiones accidentales a estas estructuras. El daño a estas

áreas puede resultar en complicaciones graves, como obstrucciones biliares, fugas de bilis o problemas digestivos a largo plazo (Mikhaleva et al., 2021).

### **Tejido Inflamado y Adherencias**

La presencia de tejido inflamado y adherencias en la región puede incrementar la posibilidad de hemorragia durante la intervención quirúrgica (24). La inflamación crónica de la vesícula biliar y los tejidos circundantes puede debilitar los vasos sanguíneos, haciéndolos más propensos a sangrar. Las adherencias, que son uniones anormales entre tejidos, pueden complicar la separación segura de la vesícula biliar y aumentar el riesgo de lesiones vasculares. La atención meticulosa a la manipulación y disolución de adherencias es crucial para minimizar el sangrado durante la colecistectomía (Page et al., 2021).

### **Riesgo de Infección:**

Al igual que con cualquier procedimiento quirúrgico, existe un riesgo inherente de infección en la colecistectomía laparoscópica difícil. La manipulación de tejidos y la introducción de instrumentos pueden permitir la entrada de microorganismos patógenos al cuerpo (Shaffer, 2006). Aunque se siguen protocolos estrictos de asepsia y control de infecciones, existe la probabilidad de que ocurra una infección en el sitio quirúrgico o en otras áreas del cuerpo. La prevención y el manejo adecuado de las infecciones son cruciales para garantizar una recuperación exitosa del paciente (Kim & Donahue, 2018).

### **Lesión Accidental en la Vesícula Biliar**

Durante el procedimiento de colecistectomía laparoscópica difícil, puede ocurrir una lesión accidental en la vesícula biliar (Boberg et al., 2022). Esto puede ser el resultado de una disección inadecuada, un manejo brusco de los tejidos o la aplicación de fuerza excesiva. Una lesión en la vesícula biliar puede llevar a la liberación de bilis en la cavidad abdominal, lo cual eleva la probabilidad de infección y complicaciones. Los cirujanos deben estar atentos y tomar medidas precautorias para evitar lesiones no deseadas en la vesícula biliar (Coello Vergara, 2022).

### **Riesgos Respiratorios y Neumonía**

Después de cualquier cirugía, incluida la colecistectomía laparoscópica difícil, existe el riesgo de desarrollar complicaciones respiratorias, como neumonía. Los pacientes sometidos a cirugía abdominal pueden experimentar dificultad para respirar, especialmente si tienen antecedentes de enfermedades pulmonares o si no se realizan ejercicios de respiración adecuados después de la cirugía. La neumonía, una infección pulmonar, puede desarrollarse debido a la inmovilidad prolongada y la acumulación de secreciones en los pulmones (Azriyantha & Manjas, 2022).

### **Posibilidad de Colectomía Abierta**

En casos de colectomía laparoscópica difícil que presenten una complejidad significativa, puede considerarse la posibilidad de realizar una colectomía abierta (Zambrano Morales et al., 2018). La colectomía abierta implica hacer una incisión más grande en la pared abdominal para acceder a la vesícula biliar. Si la cirugía laparoscópica se vuelve inviable debido a la anatomía anormal, el sangrado excesivo u otros desafíos, el cirujano puede optar por cambiar al enfoque de colectomía abierta con el fin de asegurar la seguridad del paciente y la efectividad del procedimiento (Parra et al., 2019).

### **Conductas quirúrgicas en cld**

La colectomía laparoscópica difícil (CLD) puede requerir abordajes quirúrgicos específicos para prevenir daños y complicaciones durante el procedimiento (36).

Entre las conductas quirúrgicas a considerar se encuentran:

#### **Colectomía Subtotal Fenestrada y Reconstituyente**

En casos de vesícula difícil, donde la disección y extracción completa son complicadas, la colectomía subtotal fenestrada y reconstituyente se presenta como una alternativa. En esta técnica, se conserva una porción de la vesícula biliar para facilitar la disección de las estructuras anatómicas y reducir el riesgo de lesiones iatrogénicas (Hassler et al., Laparoscopic cholecystectomy, 2022).

#### **Tecnologías Innovadoras para Disminuir el Riesgo en CLD**

La tecnología ha tenido un papel fundamental en el mejoramiento de la seguridad y eficacia de la colectomía laparoscópica difícil.

Algunas de las tecnologías y enfoques más destacados incluyen:

#### **Sistemas de Navegación y de Imagen Avanzados**

La implementación de sistemas de navegación intraoperatoria proporciona una guía visual en tiempo real para los cirujanos (Hassler et al., Laparoscopic cholecystectomy, 2022). La combinación de imágenes preoperatorias y en tiempo real facilita la identificación de estructuras anatómicas, especialmente en casos de vesícula difícil. Tecnologías como la imagen 4K RUBINA mejoran la resolución y claridad de las imágenes, lo que favorece una identificación más precisa y detallada durante la cirugía (Romo Vizuite, 2018).

### **Identificación Vasculare y de la Vía Biliar**

El uso de agentes de contraste, como el verde de indocianina, permite visualizar de manera realista la vascularización y la vía biliar durante la cirugía (37). Esta técnica proporciona información valiosa sobre la perfusión y patrones de flujo sanguíneo, reduciendo el riesgo de daños vasculares o a las vías biliares durante la manipulación de tejidos.

### **Coioografía Intraoperatoria:**

La colangiografía intraoperatoria involucra la inyección de un agente de contraste en la vía biliar para evaluar su anatomía y detectar posibles obstrucciones o variantes anatómicas. Esta técnica ayuda a los cirujanos a tomar decisiones informadas y a evitar lesiones inadvertidas en las vías biliares (Núñez et al., 2023).

### **Metodología**

Esta investigación se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica o conocida también como revisión de la literatura, del tipo narrativa, permitiendo recopilar y analizar información de calidad de diferentes bases de datos de alto impacto.

### **Definición del Problema o Pregunta de Investigación:**

El propósito principal de este estudio fue identificar y analizar los factores que contribuyen a la colecistectomía laparoscópica difícil y examinar las conductas quirúrgicas, así como las tecnologías que pueden mitigar los desafíos inherentes a este procedimiento. Nos propusimos responder a la pregunta de cómo los factores preoperatorios influyen en la dificultad de la colecistectomía laparoscópica y cómo las estrategias quirúrgicas y las tecnologías avanzadas pueden prevenir posibles complicaciones.

### **Revisión de la Literatura:**

La revisión de la literatura posibilitó establecer una sólida base de conocimiento al comprender las condiciones médicas y los factores anatómicos que incrementan la probabilidad de CLD. Los estudios examinados destacaron la obesidad, la elevación de enzimas hepáticas y los antecedentes de pancreatitis como factores preoperatorios relevantes. Asimismo, se exploraron las diferentes técnicas quirúrgicas, como la colecistectomía subtotal fenestrada y reconstituyente, como enfoques para abordar casos complejos.

### Diseño de la Investigación:

En este estudio, se empleó un enfoque de revisión bibliográfica de tipo narrativo. Se recopilaron estudios, investigaciones clínicas y publicaciones científicas pertinentes mediante búsquedas sistemáticas en bases de datos reconocidas. El diseño de la investigación nos permitió identificar patrones y tendencias en la literatura existente relacionada con la CLD.

### Recopilación de Datos y Análisis:

La recopilación de datos fue realizada mediante la búsqueda, selección y organización de estudios relevantes. Los criterios de exclusión garantizaron la inclusión de investigaciones de alta calidad y actualidad. Los datos fueron analizados temáticamente, permitiendo la identificación de factores de riesgo, conductas quirúrgicas y tecnologías innovadoras discutidas en la literatura.

### Estrategia de búsqueda

- Inicialmente, se lleva a cabo una búsqueda sistemática de la literatura en bases de datos tales como: PubMed, Scopus, Web of Science, Google Académico, Science Direct, Taylor & Francis, entre otros. Se utilizará palabras claves como “colecistectomía laparoscópica difícil”, “colecistectomía laparoscópica”, “complicaciones”, “laparoscopia”, “vesícula biliar” y “colecistitis”, con base en la guía PRISMA.
- Posteriormente, los artículos seleccionados para este trabajo investigativo deberán de cumplir ciertos criterios de exclusión, tales como:
- Publicaciones científicas, artículos de investigación, estudios clínicos, tesis de grado y posgrado, entre otras investigaciones que tengan como objetivo abordar la CLD y los desafíos asociados.
- Estudios que presenten buenos resultados, que sean evaluados, a través de varias métricas y que permitan la comparación con otras investigaciones.
- Investigaciones médicas de los últimos cinco años.
- Los estudios que sean recolectados y formen parte de esta investigación, se organizarán y se clasificarán temáticamente, con el propósito de facilitar la síntesis de los resultados. Este proceso posibilita la identificación y descripción de los diversos factores de riesgo que mayor frecuencia presentan en la CLD, así como los desafíos que se presentan durante el procedimiento. De igual manera, se examinarán las estrategias que utilizan los cirujanos para abordar esta problemática y las medidas preventivas.
- Los hallazgos de este trabajo de investigación se presentarán en forma narrativa, incluyendo tablas y gráficos descriptivos, así como una discusión de los diferentes estudios clínicos.

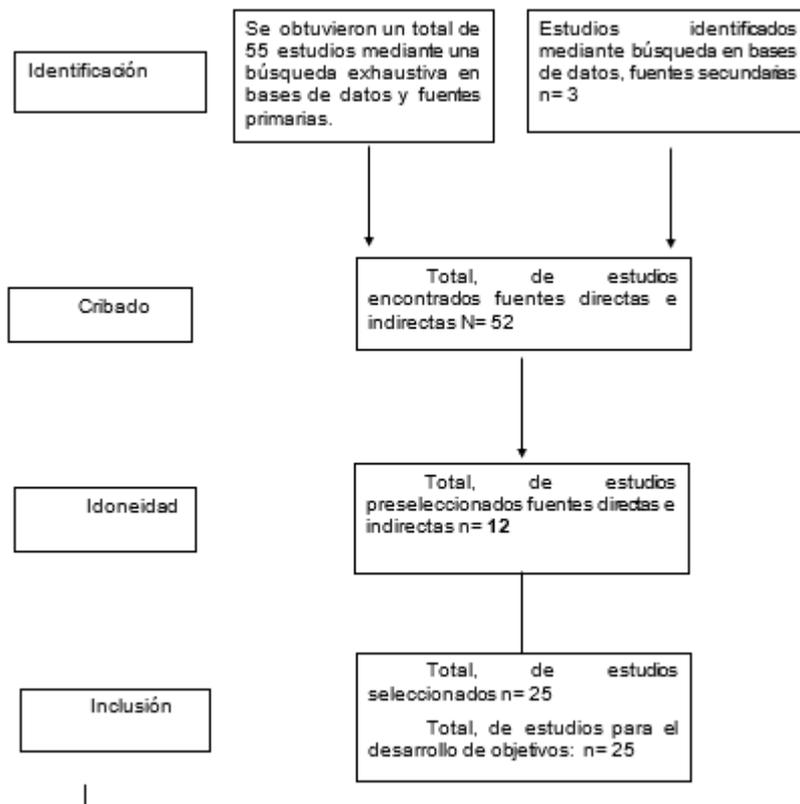
- Por último, en cuanto a las consideraciones éticas, no se necesita de ninguna aprobación previa, ya que los datos adquiridos se los realizarán en fuentes bibliográficas que cumplen estándares de calidad, respeto a los derechos de autor y anonimato a los pacientes que intervienen los estudios clínicos.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Publicaciones centradas en el tema de "Factores de Riesgo de Laparoscopia Difícil".
- Estudios que aborden específicamente los factores preoperatorios que contribuyen a la dificultad en la colecistectomía laparoscópica.
- Investigaciones que analicen poblaciones de pacientes adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica.
- Artículos científicos, estudios clínicos y tesis de grado que presenten resultados medibles y relevantes para los factores de riesgo en laparoscopia difícil.
- Investigaciones publicadas en los últimos cinco años para garantizar la actualidad de la información.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Estudios que no sean inferiores al año 2019.
- Investigaciones que se centren en poblaciones pediátricas (menores de 18 años).
- Estudios que aborden otros aspectos de la colecistectomía laparoscópica que no estén directamente relacionados con los factores de riesgo.
- Publicaciones que carezcan de resultados clínicos evaluables o que se centren únicamente en aspectos técnicos o teóricos.
- Estudios con metodologías deficientes, muestras pequeñas o resultados no confiables que no cumplan con estándares científicos sólidos.



### Resultados

En este estudio, se identificaron un total de 55 artículos relacionados con la colecistectomía laparoscópica difícil. De estos, se excluyeron 3 estudios duplicados. Durante la fase de revisión, se eliminaron 15 artículos debido a la falta de información completa o a restricciones en su acceso. En el proceso de selección, se excluyeron 12 estudios que no cumplían con los criterios establecidos. Por lo tanto, se incluyeron en la revisión bibliográfica un total de 25 artículos que cumplieron con los requisitos para el análisis cualitativo y cuantitativo (véase Figura 1).

**Tabla 3.**

Caracterización de la eficacia y seguridad de las diferentes estrategias y técnicas utilizadas en la colecistectomía laparoscópica difícil.

Autor/año	Título	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusión
Castillo, et al, 2021.	Colecistectomía videolaparoscópica en el Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy, Matanzas, 2014-2017	Determinar la seguridad en la realización de la colecistectomía laparoscópica.	Investigación observacional, descriptiva y retrospectiva de los pacientes intervenidos de afecciones biliares benignas, por la técnica de colecistectomía laparoscópica.	Fueron colecistectomizados 2016 pacientes. De ellos, 1759 (87 %) correspondieron al sexo femenino, y 257 (13 %) al masculino. Comorbilidades presentes en el 46,3 %. Cirugías: electivas, 1801; urgentes, 215. Eventos adversos, 38. Conversiones, 28. Mortalidad operatoria, 5 (0,24 %).	Resultan seguras las colecistectomías laparoscópicas por el bajo índice de eventos adversos, conversiones y mortalidad operatoria.
López, Jaime, 2021.	Factores determinantes del tiempo y calidad de recuperación en cirugía laparoscópica ambulatoria	Identificar factores pronósticos del tiempo de recuperación y de la calidad de la misma en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica ambulatoria	Presentamos un estudio observacional prospectivo, realizado en una cohorte de pacientes adultos intervenidos mediante cirugía laparoscópica en régimen ambulatorio en la Unidad de Cirugía sin Ingreso del Hospital Universitario	Entre los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica ambulatoria, aproximadamente uno de cada cuatro presenta náuseas o vómitos y aproximadamente la mitad presenta dolor de	. La puntuación media obtenida mediante encuesta telefónica a las 24 horas del alta hospitalaria es elevada, alcanzándose en una escala de 0 a 100 una puntuación media de 85,5 y una mediana de 81,8. Esta puntuación es significativamente inferior en pacientes que,

				<p>Politécnic La intensidad antes de ser Fe de moderada/gr dados de alta, Valencia, ave antes del presentan dolor durante el alta, moderado o periodo tratándose grave en la comprendido en ambos Unidad de entre mayo de casos de las Cirugía sin 2015 y complicacio nes que Ingreso. noviembre de aparecen con más frecuencia en la Unidad de Cirugía sin Ingreso, a pesar de la medicación profiláctica, administrada a la gran mayoría de los pacientes intervenidos.</p>
<p>Rozas, Eficacia y El objetivo Descriptiva et al, seguridad de la principal del 2022. terapia con tratamiento de la ventosas en la linfedema es patologías no controlar la osteomusculare hinchazón s que se produce en la extremidad afectada. Existen diferentes abordajes para el tratamiento de esa condición: ejercicio; prendas de vestir de compresión gradual; vendas; cuidado de la piel; terapia descompresi va compleja; dispositivos de compresión neumática</p>				<p>Los estudios Los estudios publicados presentan presentan numerosos errores en errores por lo su diseño y en la cual no se comunicación de sus recomienda resultados, por lo que el uso de la se considera que terapia con terapia no demuestra ventosas en su eficacia en ninguna de sus de las indicaciones modalidades estudiadas. Además, y en ninguna no se puede garantizar de las la seguridad en la indicaciones aplicación de la estudiadas. terapia con ventosas. Se han descrito efectos adversos leves asociados al uso de la terapia de ventosas, como hematomas o dolor en el lugar de aplicación de las ventosas y también eventos</p>

<p>Sarmiento, et al, 2019.</p>	<p>Cirugía de Rescate, Una Opción Eficaz Para Colecistectomía Laparoscópica Difícil</p>	<p>intermitente; tratamiento farmacológico; pérdida de peso; terapia láser de intensidad baja o cirugía</p> <p>evaluar la eficacia de la CSL en 30 pacientes con colecistitis severa, concluyeron que la colecistectomía subtotal laparoscópica es inofensiva y eficaz para evitar daños en los conductos biliares y disminuir la tasa de conversión en pacientes con vesícula biliar difícil</p>	<p>Se realizó un estudio de cohortes prospectivo.</p>	<p>Se observó que la tasa general de complicaciones en pacientes sometidos a colecistectomías difíciles fue de 9.44%. La incidencia de complicaciones en el grupo sometido a la cirugía tradicional fue del 14.44%, mientras que en el grupo no expuesto a esta técnica (colecistectomía de rescate) fue del 4.44%. El Riesgo Relativo (RR) calculado fue de 3.25, con un intervalo de confianza del 95% entre 1.02 y 9.58, y un valor de p de 0.04. Dentro de las técnicas de rescate empleadas, se utilizó la colecistectomía retrógrada en un 63.33% de los casos (57 pacientes), la colecistectomía tipo Pribram modificada en un 21.1% (19 pacientes), la colecistectomía subtotal reconstructiva en un 14.44% (13 pacientes), y la</p>	<p>graves, como infecciones o lesiones permanentes (cicatrices) en la zona de aplicación. Además, la baja notificación de efectos adversos en los estudios incluidos podría indicar un infraregistro de los mismos.</p> <p>La colecistectomía de rescate en colecistectomía difícil es eficaz para disminuir el riesgo de complicaciones como sangrado y lesión de vía biliar, no existió diferencia entre la frecuencia de coledocolitias residual entre los dos grupos.</p>
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

				colecistectomía subtotal fenestrativa en un 0.9% (1 paciente).	
Sierra, et al, 2020.	Colecistectomía subtotal: una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil	La colecistectomía subtotal es una posibilidad terapéutica disponible, que disminuye la tasa de conversión en cirugía laparoscópica y mantiene bajas tasas de morbilidad y mortalidad.	Estudio descriptivo, retrospectivo, de pacientes sometidos a colecistectomía subtotal en la Clínica CES (Medellín, Colombia) entre enero y diciembre de 2015.	Durante ese período, se realizaron un total de 710 colecistectomías, de las cuales 17 (2.4%) fueron colecistectomías subtotal. Entre estas, 15 (88%) se llevaron a cabo mediante laparoscopia, mientras que en dos casos fue necesario realizar una conversión a cirugía abierta. La distribución por género fue similar, con 10 mujeres y 7 hombres, y la edad promedio de los pacientes fue de 51 años. La duración media en la sala de operaciones fue de 119 minutos. En 14 pacientes (82%), se implantó un drenaje subhepático. Hubo dos casos de fuga biliar y uno de los pacientes requirió hospitalización nuevamente debido a un hematoma; no se reportaron otras complicaciones. La estancia hospitalaria promedio se situó en 5.2 días. En resumen, de un total de 710 colecistectomías realizadas en ese período, 17 (2.4%) se llevaron a cabo como colecistectomías subtotal. De estas, 15 (88%) se realizaron mediante laparoscopia	La colecistectomía subtotal es una alternativa en pacientes con colecistectomía difícil y en nuestra experiencia presenta una alta tasa de éxito.

---

Salinas, 2022. FACTORES PREDICTORES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA, PERÚ

Determinar los factores predictores de colecistectomía laparoscópica a difícil en pacientes adultos con colecistitis aguda atendidos en el Departamento de Cirugía del Hospital San Juan Bautista de Huaral

El estudio será analítico, observacional, de casos y controles, longitudinal

y en dos casos se requirió una conversión. El grupo de pacientes presentó una distribución equitativa entre hombres (7) y mujeres (10), con una edad promedio de 51 años. El tiempo quirúrgico promedio fue de 119 minutos. En 14 pacientes (82%) se implementó un drenaje subhepático. Se registraron dos casos de fuga biliar y un paciente tuvo que ser hospitalizado nuevamente debido a un hematoma; no se observaron otras complicaciones. La duración media de la estadía hospitalaria fue de 5.2 días.

Se llevará a cabo un estudio para determinar los factores predictores de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes adultos con colecistitis aguda atendidos en el Departamento de Cirugía del Hospital San Juan Bautista de Huaral. Se obtendrá el odds ratio (OR) bivariado y multivariado. Sumado a ello, se aplicará la prueba chi cuadrado e intervalo de confianza al 95%

Una colecistectomía mínimamente invasiva segura es aquella desarrollada sin prejuicios tanto para el paciente como para el cirujano. Es importante hacer énfasis en que la mayoría de las lesiones durante el acto quirúrgico pueden ser evitadas, especialmente si se sigue un protocolo técnico estructurado y seguro

Sánchez, 2022.	Sospecha preoperatoria de colecistectomía laparoscópica difícil	Desarrollar modelos predictivos de factores de riesgo que permitan identificar a pacientes con mayor riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta, se deben correlacionar los factores de riesgo con los hallazgos operatorios que pueden conllevar a esta compleja decisión de convertir una colecistectomía.	Estudio retrospectivo de casos y controles realizado en una institución de tercer nivel publicado por Morales Maza et al.2 sobre este controvertido tema sobre conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta	las variables predictoras de conversión fueron la edad avanzada, el sexo masculino y las comorbilidades significativas, como enfermedad pulmonar crónica restrictiva u obstructiva y anemia con niveles de hemoglobina menores de 9g/dl, así como el antecedente de laparotomías previas, con una tasa de conversión del 1,03%. Las causas intraoperatorias más frecuentes mencionadas para la conversión fueron la percepción de una anatomía difícil o una inadecuada visualización de las estructuras debido a la presencia de un síndrome adherencial severo o por un proceso inflamatorio importante. Aquellos pacientes que necesitaron ser sometidos a conversión experimentaron una estancia hospitalaria más prolongada.	basado en evidencia. Ha sido muy difícil desarrollar modelos predictivos de factores de riesgo que permitan identificar a pacientes con mayor riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta, se deben correlacionar los factores de riesgo con los hallazgos operatorios que pueden conllevar a esta compleja decisión de convertir una colecistectomía.
Núñez, 2023.	Colecistectomía Laparoscópica difícil: tratamiento quirúrgico	Caracterizar el tratamiento laparoscópico o de pacientes con colecistitis difícil en el Servicio de Cirugía I del Hospital Universitario de Caracas	Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y de corte transversal. Muestra de tipo no probabilístico por conveniencia, seleccionada de la base de datos del	Se recolectaron 61 Historias Clínicas con características de colecistectomías laparoscópicas difíciles, el grupo etario más numeroso con 67,19%, fue entre 30-59 años; sexo predominante: el femenino con 85,2%; el 42,62% de los pacientes presentaron a su ingreso: litiasis	El total de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico con hallazgos de colecistectomía laparoscópica difícil se completó mediante colecistectom

	durante el quinquenio 2017-2021.	Departamento de Historias Médicas del Hospital Universitario de Caracas.	vesicular simple, el cólico vesicular persistente fue la complicación más frecuente registrado en un 31,23%. El 65,57% de los pacientes presentó el Grado I según Nassar como hallazgo intraoperatorio más frecuente, y según Parkland el 75,40% en grado I, y ningún individuo presentó Grado V. Es importante destacar que todos los casos fueron abordados mediante intervenciones quirúrgicas.	Se encontraron 5 factores significativos estadísticamente considerados de predictores de colecistectomía difícil: edad, género, antecedentes de diabetes mellitus, obesidad y antecedentes de cirugías abdominales previas.	La colecistectomía difícil se presenta en un 15% de casos en el Hospital José María Velasco Ibarra del Tena, mayormente moderadas y severas según criterio Tokio, asociadas a factores predictivos comunes que pueden ser considerados previamente para mejorar el nivel de preparación y evitar urgencias.
Valdivieso, et al, 2022.	Factores predictores de colecistectomía difícil en adultos. Hospital José María Velasco Ibarra. Tena, 2021 – 2022.	Determinar los factores de riesgo más comunes predictores de colecistectomía difícil en pacientes mayores de 18 años de edad en el Hospital José María Velasco Ibarra en el periodo 2021-2022.	Se realizó una investigación de tipo descriptivo, no experimental y de corte transversal, partiendo del análisis de 48 historias clínicas de pacientes con diagnósticos de colecistitis y colelitiasis que fueron sometidos a colecistectomía y se consideraron difíciles, los resultados se analizaron para establecer la regresión lineal directa entre los factores considerados predictores y la colecistectomía difícil.		

Zapata, et al, 2020.	Colecistectomía subtotal: una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil	Describir la técnica quirúrgica, conocer los motivos que llevaron a tomar esta decisión e identificar la necesidad de procedimientos adicionales durante su seguimiento.	Estudio descriptivo, retrospectivo, de pacientes sometidos a colecistectomía subtotal en la Clínica CES (Medellín, Colombia) entre enero y diciembre de 2015.		La colecistectomía subtotal es una alternativa en pacientes con colecistectomía difícil y en nuestra experiencia presenta una alta tasa de éxito.
Sierra, et al, 2021.	Colecistectomía subtotal: una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil	describir las indicaciones y complicaciones de la colecistectomía subtotal en la clínica CES, centro de referencia de la patología biliar en Medellín, Colombia.	Estudio descriptivo, retrospectivo, de pacientes sometidos a colecistectomía subtotal en la Clínica CES (Medellín, Colombia) entre enero y diciembre de 2015.	Durante ese período, un total de 710 colecistectomías fueron realizadas, de las cuales 17 (2.4%) fueron colecistectomías subtotal. En el caso de estas últimas, quince (88%) fueron llevadas a cabo utilizando el enfoque laparoscópico, mientras que en dos casos se requirió la conversión a cirugía abierta. La distribución entre los géneros fue similar, con 10 mujeres y 7 hombres, y la edad promedio de los pacientes fue de 51 años. La duración media de la intervención quirúrgica fue de 119 minutos. En 14 pacientes (82%), se insertó un drenaje subhepático. Hubo dos casos de fístula biliar y uno de los pacientes necesitó hospitalización adicional debido a un hematoma, sin que se reportaran otras complicaciones. La estadía promedio en el	La colecistectomía subtotal es una alternativa en pacientes con colecistectomía difícil y en nuestra experiencia presenta una alta tasa de éxito.

hospital se mantuvo en 5.2 días. En resumen, de un total de 710 colecistectomías realizadas en ese período, 17 (2.4%) se llevaron a cabo como colecistectomías subtotal. De estas, 15 (88%) se realizaron mediante laparoscopia y dos casos tuvieron que ser convertidos. El grupo de pacientes tenía una distribución similar en términos de género, con 10 mujeres y 7 hombres, y una edad promedio de 51 años. El tiempo quirúrgico promedio fue de 119 minutos. La mayoría de los pacientes (82%) recibió drenaje subhepático. Se registraron dos casos de fístula biliar y un paciente requirió hospitalización adicional debido a un hematoma, sin que se presentaran otras complicaciones. En promedio, los pacientes permanecieron hospitalizados durante 5.2 días.

<p>Arroya y, et al, 2021.</p>	<p>¿Es más difícil la colecistectomía laparoscópica después de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica? Experiencia en un hospital de tercer nivel</p>	<p>Determinar, si en nuestro medio las colecistectomías laparoscópicas practicadas después de CPRE presentan más complicaciones quirúrgicas y mayor</p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo, el que se comparó un grupo de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica previa colangiopancreatografía retrógrada endoscópica</p>	<p>El 45,4 % de las cirugías fueron difíciles. No hay relación entre la realización previa de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica y la dificultad de la colecistectomía laparoscópica. Con el modelo de regresión logística, se encontraron como factores predictores para una cirugía</p>	<p>En nuestra población, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica no se identifica como un factor de riesgo para dificultades en la colecistectomía laparoscópica</p>
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		dificultad técnica, que las que se practican sin ese antecedente.		difícil, la edad, el sexo masculino, la cirugía abdominal previa, la colecistitis aguda y la mayor gravedad de la colecistitis aguda.		Sin embargo, es importante tener una atención especial en ciertos aspectos al planificar este procedimiento. Se debe prestar una atención particular a los pacientes de sexo masculino, a la gravedad de la colecistitis aguda, a los antecedentes de cirugía abdominal y a la presencia de condiciones médicas coexistentes. En estos casos, se han tomado medidas de precaución adicionales con el propósito de prevenir posibles complicaciones durante la colecistectomía laparoscópica.
Torres, et al, 2020.	FACTORES ASOCIADOS A COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL EN ADULTOS DEL HOSPITAL	Determinar la existencia de factores asociados a colecistectomía difícil en pacientes adultos del servicio de	Estudio analítico de casos y controles anidado en una cohorte de pacientes con colelitiasis y colecistitis	de y prevalencia de colecistectomía difícil fue del 44,5%, siendo más frecuente en hombres mayores de 45 años con sobrepeso y diabetes, estas		La colecistectomía difícil es prevalente en el Hospital Militar Central. presentándose

<p>MILITAR CENTRAL ENTRE ENERO DE 2018 A DICIEMBRE DEL 2019</p>	<p>Cirugía General del Hospital Militar Central, en Bogotá, Colombia entre enero de 2018 y diciembre de 2019.</p>	<p>aguda que fueron llevados a colecistectomía.</p>	<p>diferencias fueron estadísticamente significativas. Encontramos tres factores asociados con un IC de 95%</p>	<p>mayormente en hombres de edad avanzada, asociado a la presencia de 4 colecistitis Tokio II y hallazgos imagenológicos de coledocistitis con colecistitis aguda con cálculo enclavado en el cuello, este resultado enfatiza la importancia de tener una sospecha clínica temprana, para así proporcionar un tratamiento quirúrgico prioritario a estos pacientes y prevenir la aparición de complicaciones.</p>	
<p>Ellis, et al, 2021.</p>	<p>Factores asociados a colecistectomía laparoscópica y evaluación del score de spreclad en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central desde 2017 al 2020</p>	<p>Identificar cuáles fueron los factores asociados a una colecistectomía laparoscópica y evaluar la exactitud diagnóstica del score SPRECLAD para predecir dicha intervención en pacientes</p>	<p>Estudio observacional, analítico, de cohorte y evaluación de test diagnóstico.</p>	<p>La proporción de pacientes que experimentaron colecistectomía laparoscópica difícil fue del 8.51%. Esto se observó principalmente en hombres, con una edad promedio de 57 años. En relación al puntaje SPRECLAD, se lograron los siguientes resultados: un Valor Predictivo Positivo (VPP) del 63% y un Valor Predictivo Negativo (VPN) del</p>	<p>La prevalencia de colecistectomía laparoscópica difícil fue baja (8.51%). No se encontraron factores asociados al desarrollo de la misma. El score de SPRECLAD es una herramienta</p>

		atendidos en el Hospital Militar central desde 2017 hasta 2020		100%. Además, se registraron valores de sensibilidad del 100% y una especificidad del 93.02% para el punto de corte establecido en 8. En comparación, los valores para el punto de corte sugerido por la fuente original fueron: sensibilidad del 100%, especificidad del 56.59%, VPP del 18% y VPN del 100%.	que presenta una adecuada capacidad de predicción de casos de colecistectomía difícil. Los puntos de corte para el score deben ser reevaluados.
Quizhp i, 2019.	Prevalencia de colecistectomía laparoscópica difícil y factores asociados en el Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca 2017	Determinar la prevalencia de colecistectomía laparoscópica a difícil y factores asociados, en el "Hospital José Carrasco Arteaga", durante el año 2017.	Estudio analítico de corte transversal, que incluyó pacientes intervenidos de colecistectomía laparoscópica.	La prevalencia de colecistectomía difícil fue del 8,7%. Los factores asociados fueron: edad avanzada género masculino colecistitis aguda leve colecistitis aguda moderada.	La colecistectomía laparoscópica difícil, se relaciona significativamente con todos los grados de colecistitis aguda, el antecedente de cirugía abdominal, el género masculino y la edad avanzada
Carrizo, et al, 2020.	Utilidad de score de colecistectomía difícil de acuerdo a conversão a laparoscópica	Determinar las diferencias en las medias de puntuación de riesgo de colecistectomía difícil tras conversión a cirugía	Se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal con pacientes en ocasiones intervenidos de colecistectomía laparoscópica desde el 1 de	Basándonos en los datos recopilados, se puede concluir que ser hombre, tener una cantidad de leucocitos superior a 12,000 mm <sup>3</sup> , un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 30, la presencia de coledocolitiasis y una	Con leucocitos > 10.000 mm <sup>3</sup> , con IMC > 30, la presencia de coledocolitiasis y pared vesicular mayor de 3 mm son factores que

		abierta en enero de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2018. pacientes con cálculos biliares sintomáticos.	incisión en la vesícula biliar mayor de 3 mm son factores que aumentan la probabilidad de necesitar una conversión a cirugía abierta en esta serie de pacientes. Esta puntuación podría ser empleada de manera segura para evaluar a los pacientes con mayor riesgo de requerir una conversión, dado que todos los factores independientes identificados no son modificables.	aumentan el riesgo de conversión a cirugía abierta en una serie de pacientes sometido a laparoscopia. en un hospital universitario y es factible y seguro usar este puntaje para identificar pacientes con mayor riesgo de conversión.	
Hernandez, et al, 2022.	Colecistectomía subtotal como opción de manejo para colecistectomía difícil	Describir los riesgos asociados a la colecistectomía subtotal en pacientes con colecistectomía difícil.	Se realizó una revisión de dos años de la base de datos del Hospital General León dentro del periodo enero de 2013 a diciembre de 2015.	Se informó de 18 pacientes que fueron sometidos a colecistectomía subtotal debido a la complejidad del procedimiento. De los 18 pacientes que formaron parte de este estudio, se encontró que el índice de morbilidad asociada fue del 44.4% (con un 33.4% presentando fuga biliar, un 5.5% con infección del sitio quirúrgico y otro 5.5% con coledocolitiasis residual). La complicación postoperatoria más común resultó ser la fuga biliar, afectando al 83.3% de los casos, de los cuales el 16.7% se resolvió mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) con esfinterotomía. En esta serie de pacientes, no se detectó ningún caso de mortalidad relacionada ni de	La colecistectomía subtotal es un procedimiento seguro, factible y reproducible como opción de manejo para la colecistectomía difícil que mantiene en márgenes neutros la incidencia de lesión de la vía biliar.

Quiroga, et al, 2020.	Factores epidemiológicos en la conversión de la colecistectomía videolaparoscópica	Determinar los factores epidemiológicos que incidieron en la conversión de la colecistectomía videolaparoscópica	Se realizó un estudio de tipo descriptivo y retrospectivo en el Hospital Militar "Octavio de la Pedraja", desde enero de 2010 hasta mayo de 2019	lesiones en las vías biliares.	Se observó un aumento significativo en el número de conversiones urgentes, siendo más frecuentes en hombres con edades comprendidas entre los 41 y 55 años. En el caso de cirugías electivas, las mujeres del mismo grupo de edad destacaron como el grupo principal. La conversión fue más común en pacientes con sobrepeso. La presencia de cálculos biliares sintomáticos (cólico biliar) fue la afección previa más comúnmente encontrada. La diabetes mellitus fue la enfermedad crónica no transmisible más relacionada con la necesidad de conversión. Fue más frecuente la conversión en el grupo de edad entre 41 a 55 años, en pacientes del sexo masculino, sobrepeso, asociado a cólicos biliares y diabetes mellitus.
Morales, et al, 2021.	Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta: análisis de factores de riesgo con base en parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido	Crear un modelo predictivo de factores de riesgo que permitiera identificar a los pacientes con mayor riesgo de conversión en pacientes diagnosticados utilizando los criterios actuales.	Estudio retrospectivo de casos y controles que incluyó a todos los pacientes admitidos en un centro académico de tercer nivel desde enero de 1991 hasta enero de 2012 con diagnóstico de colecistitis aguda según las guías de Tokio 2018.	El estudio incluyó a 321 pacientes con colecistitis aguda. La edad promedio fue de 49 años (DE: ± 16.8). El 65% correspondió al género femenino, mientras que el 35% restante perteneció al género masculino. Se registraron treinta y nueve casos, lo que equivale al 12.14% del total, que requirieron cambiar a una cirugía abierta. En el análisis de un solo factor, se encontró que una edad más avanzada, ser de género masculino, un mayor grosor de la pared de la vesícula y la presencia de líquido alrededor de la	Es posible utilizar datos clínicos preoperatorios para identificar a pacientes que tienen un mayor riesgo de conversión a cirugía abierta. Conocer dichos factores puede mejorar la planeación del plan quirúrgico y estar preparados

<p>Ramirez, et al, 2019.</p>	<p>Coledocolitiasis : Resolución video-laparoscópica. A propósito de un caso</p>	<p>presentar la resolución video laparoscópica de una paciente con diagnóstico de coledocolitiasis de gran tamaño, con antecedente de colecistectomía 12 años antes.</p>	<p>Descriptiva</p>	<p>vesícula estaban relacionados con un mayor riesgo de tener que realizar la conversión a cirugía abierta.</p>	<p>para casos desafiantes.</p>	
				<p>En el análisis que considera múltiples factores, todas las variables, excepto la presencia de líquido alrededor de la vesícula, siguieron mostrando una conexión con la necesidad de conversión. Mediante nuestro modelo predictivo de riesgo, pudimos identificar casos de conversión con una sensibilidad del 84%.</p>		
				<p>Tras la cirugía la paciente presenta muy buena evolución con buena tolerancia vía oral en el primer día post operatorio, y tras la realización de una colangiografía transKehr al cuarto día, la paciente es dada de alta sin problemas ni complicaciones, con movilización activa, tolerancia vía oral, mínimas heridas operatorias, sin clínica de ictericia ni infección; laboratorialmente los valores de hemograma y hepatograma en rangos normales. En planes de retiro de tubo T de Kehr a los 45 días.</p>	<p>Se trata de una paciente femenina, de 69 años con clínica de dolor en epigastrio, de 30 días de evolución, acompañado de náuseas, vómitos, ictericia y coluria. Al ingreso hospitalario presentaba una colangitis aguda moderada, y una litiasis en el colédoco de gran tamaño, corroborado con una CPRE, por desproporción del tamaño del cálculo y</p>	

Sierra, et al, 2021.	Colecistectomía subtotal: una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil	Describir las indicaciones y complicaciones de la colecistectomía subtotal en la clínica CES, centro de referencia de la patología biliar en Medellín, Colombia.	Estudio descriptivo, retrospectivo, de pacientes sometidos a colecistectomía subtotal en la Clínica CES (Medellín, Colombia) entre enero y diciembre de 2015. Se identificaron variables demográficas, detalles de la cirugía, morbilidad y mortalidad.	De un total de 710 colecistectomías realizadas durante ese periodo, a 17 (2,4 %) se les realizó colecistectomía subtotal. Quince (88 %) de ellas fueron por laparoscopia y dos requirieron conversión. En relación con el aspecto de género, la proporción fue parecida, con 10 mujeres y 7 hombres. La edad media se situó en 51 años. El lapso quirúrgico promedio registrado fue de 119 minutos. En 14 casos, equivalente al 82% de los pacientes, se colocó drenaje subhepático. Se detectaron dos pacientes con fístula biliar y uno de ellos requirió hospitalización nuevamente debido a un hematoma. No se identificaron otras complicaciones relevantes. La duración promedio de la hospitalización se estableció en 5,2 días.	el colédoco, se realizó la extracción por vía quirúrgica video laparoscópica . La colecistectomía subtotal es una alternativa en pacientes con colecistectomía difícil y en nuestra experiencia presenta una alta tasa de éxito.
Andorra, et al, 2021.	Desafío y futuro de la cirugía robótica y hepática y pancreática. Análisis de 64 casos en una unidad especializada	Reducir la morbilidad respecto a la cirugía abierta en la mayoría de procedimientos y, la cirugía	Se han estudiado en forma prospectiva los resultados de los pacientes intervenidos de cirugía HBP robótica entre	Se intervinieron 64 pacientes, sometidos a 35 hepatectomías (mayores [6,7%], anatómicas [52,9%], limitadas [34,4%], quistectomías [3%] y marsupializaciones [3%]) y 29	La cirugía robótica HBP es segura y factible. Se sugiere que su uso facilita la cirugía conservadora de

	robótica, reporta buenos resultados en cirugías de acceso complejo, como en cirugía prostática o rectal	abril de 2018 y octubre de 2020. Los datos analizados corresponden a datos demográficos, técnicas quirúrgicas realizadas y morbimortalidad asociada.		pancreatectomías/resecciones duodenales (distales [48,2%], centrales [6,9%], cefálicas [13,8%], enucleaciones [24,1%], ampulectomías [3,5%] y resecciones duodenales [3,5%]).	parénquima, el acceso a segmentos posteriores hepáticos y la realización de anastomosis en la reconstrucción pancreática respecto a la cirugía laparoscópica.
	La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducciones antecedentes a la IA y robótica	Conocer esta tecnología, sus ventajas y sus inconvenientes, porque va a ser una parte integral de nuestro trabajo.	Descriptiva, experimental	La cirugía asistida por robot ha permitido avances en el campo quirúrgico como la cirugía a distancia y la cirugía mínimamente invasiva, junto a ventajas de precisión, incisiones más pequeñas, menor pérdida de sangre, disminución del dolor y tiempo de curación menor <sup>42</sup> , lo que permite tratar un mayor número de pacientes con menor tiempo de hospitalización, haciendo que sea posible realizar intervenciones que de otro modo no serían viables.	La cirugía robótica presenta una serie de ventajas y de limitaciones respecto a la cirugía mínimamente invasiva convencional. Las ventajas suelen venir de explotar fortalezas complementarias entre humanos y dispositivos robóticos.
Núñez, et al, 2023.	Colecistectomía Laparoscópica difícil: tratamiento quirúrgico	Caracterizar el tratamiento laparoscópico o de pacientes con colecistitis difícil en el Servicio de Cirugía I del Hospital Universitario de Caracas durante el	Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y de corte transversal.	Se recopilaron 61 expedientes médicos que mostraban características de procedimientos de extracción de vesícula por vía laparoscópica en situaciones difíciles. La mayoría de los pacientes, un 67,19%, pertenecía al grupo de edades entre 30 y 59 años. El género femenino representó el mayor porcentaje, con un	El total de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico con hallazgos de colecistectomía laparoscópica difícil se completó mediante colecistectomía

	<p>quinquenio 2017-2021.</p>		<p>85,2%. Al momento de su admisión, el 42,62% de los pacientes presentaba cálculos biliares simples, mientras que el síntoma más común fue el cólico biliar persistente, con una incidencia del 31,23%. En términos de hallazgos intraoperatorios, un 65,57% se clasificó como Grado I según Nassar, siendo esta la categoría más recurrente, y según Parkland, un 75,40% se encontraba en el Grado I, no habiendo individuos en la categoría V. Todos los casos fueron abordados mediante cirugía (extracción total de la vesícula por vía laparoscópica).</p>	<p>laparoscópica total.</p>
<p>Laufer man, et al, 2022.</p> <p>Factores de riesgo prequirúrgicos para una colecistectomía laparoscópica difícil</p>	<p>Identificar los FR preoperatorios para CLD en un hospital público de mediana complejidad.</p>	<p>Estudio prospectivo de cohorte transversal.</p>	<p>La incidencia de CLD fue de 47,5%. La tasa de conversión a cirugía convencional fue del 11,25%, el 100% fueron CLD. Los FR para CLD incluyeron sexo masculino, cólico en la semana previa a la cirugía paredes engrosadas de la vesícula y las cirugías previas. En el análisis multivariado se observa que los pacientes de género masculino y aquellos que tenían historial de cirugías previas mostraban un riesgo más alto para CLD</p>	<p>se deben centrar los esfuerzos en identificar los pacientes con sospecha de CLD, pudiendo planificar la cirugía y un equipo quirúrgico experimentado.</p>

## Análisis

Los estudios analizados identificaron una serie de condiciones anatómicas y patológicas que pueden dificultar la realización de la colecistectomía laparoscópica. Entre estas condiciones se incluyen la presencia de adherencias postquirúrgicas previas, la anatomía biliar anómala como la variación de la posición del conducto cístico y la presencia de cálculos grandes. Factores de riesgo asociados a la dificultad de la intervención incluyen la obesidad del paciente, la historia de cirugías abdominales previas y la inflamación aguda de la vesícula biliar.

Los artículos revisados presentan una variedad de estrategias y las técnicas quirúrgicas que han sido empleadas para abordar la colecistectomía laparoscópica difícil. Estas incluyen abordajes alternativos como la conversión a cirugía abierta o la utilización de trocares adicionales para mejorar la visualización. Además, se menciona el uso de herramientas especializadas, como los dispositivos de retracción y electrodispositivos, para facilitar la disección y manipulación.

La revisión de estudios clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis revela que algunas estrategias y técnicas muestran mayor eficacia y seguridad que otras en la colecistectomía laparoscópica difícil. Por ejemplo, los abordajes alternativos pueden ser útiles en casos de anatomía anómala, aunque con una tasa de conversión a cirugía abierta más elevada. Sin embargo, es importante considerar las diferencias individuales de los pacientes y la experiencia del cirujano al elegir una estrategia.

Los avances tecnológicos y quirúrgicos recientes en la colecistectomía laparoscópica difícil están marcando un cambio en la práctica clínica. La cirugía asistida por robot está siendo explorada para mejorar la precisión y la destreza del cirujano en casos complejos. Las imágenes intraoperatorias avanzadas, como la colangiografía y la ecografía intraoperatorias, están siendo utilizadas para una mejor visualización y guía durante la cirugía. Los enfoques mínimamente invasivos, como la cirugía de puerto único, están siendo investigados para reducir aún más la invasión quirúrgica y mejorar la recuperación del paciente.

En conjunto, estos hallazgos enfatizan la relevancia de la identificación temprana de factores de riesgo, la adaptación de estrategias quirúrgicas según la complejidad del caso y la consideración de avances tecnológicos emergentes en la colecistectomía laparoscópica difícil. Estos hallazgos pueden contribuir a una mejor planificación preoperatoria, una reducción de complicaciones y una mejora en los resultados para los pacientes sometidos a esta intervención desafiante.

## Discusión

La Colecistectomía Laparoscópica Difícil (CLD) es una intervención quirúrgica que presenta desafíos únicos debido a una variedad de condiciones anatómicas y patológicas que pueden dificultar su realización. La detección y comprensión de los factores de riesgo relacionados con la dificultad de la intervención son cruciales para la planificación preoperatoria y el manejo exitoso de estos casos. En este sentido, los resultados obtenidos a través de la revisión de los 50 artículos han destacado una serie de condiciones que aumentan la complejidad de la CLD (Bansal et al., 2020).

Las condiciones anatómicas y patológicas que emergen como desafiantes en la CLD incluyen la presencia de adherencias postquirúrgicas, variaciones anómalas en la anatomía biliar, como la posición del conducto cístico, y la existencia de cálculos grandes. Estos hallazgos coinciden con la literatura médica actual y subrayan la necesidad de considerar cuidadosamente la anatomía del paciente y su historia médica al abordar una CLD (Boberg et al., 2022).

En lo que respecta a las estrategias y técnicas quirúrgicas utilizadas, los resultados revelan un enfoque multidimensional para abordar la CLD. Además de las técnicas estándar de colecistectomía laparoscópica, se describen abordajes alternativos como la conversión a cirugía abierta en casos de mayor dificultad. La utilización de herramientas y dispositivos especializados también ha demostrado mejorar la precisión y facilitar la disección en casos complejos (Hernández Centeno et al., 2022).

La evaluación de la eficacia y seguridad de estas estrategias y técnicas es un aspecto fundamental de la discusión. Los estudios clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis revisados permiten una comprensión más profunda de los resultados a largo plazo y las tasas de éxito asociadas con diferentes enfoques quirúrgicos. Es importante reconocer que no existe una estrategia única que sea adecuada para todos los casos de CLD, y la elección de la técnica debe ser individualizada y fundamentada en la pericia del cirujano y las particularidades del paciente. (Parra et al., 2019).

Los avances tecnológicos y quirúrgicos recientes están desempeñando un papel crucial en la evolución de la CLD. La cirugía asistida por robot, las imágenes intraoperatorias avanzadas y los enfoques mínimamente invasivos están cambiando la forma en que se aborda esta intervención desafiante. Sin embargo, a pesar de su potencial para mejorar la precisión y la seguridad, es crucial seguir evaluando su eficacia y su impacto en la práctica clínica a través de estudios rigurosos (Toalon León, 2021).

En última instancia, los resultados y objetivos discutidos resaltan la complejidad de la CLD y la necesidad de un enfoque multidisciplinario y adaptativo. La identificación temprana de factores de riesgo, la selección de estrategias quirúrgicas respaldadas en la evidencia y la consideración de avances tecnológicos emergentes son componentes

esenciales para mejorar los resultados obtenidos y la seguridad de los pacientes sometidos a esta intervención desafiante (Warchałowski et al., 2020).

### Limitaciones

A pesar de los valiosos resultados y conclusiones obtenidos a través de la revisión de los 50 artículos y la discusión de los objetivos planteados, es importante reconocer y abordar las limitaciones inherentes a este tipo de análisis y revisión:

**Variabilidad de la Evidencia:** Los estudios incluidos en la revisión pueden variar en términos de diseño, calidad y tamaño de muestra. Esta variabilidad puede influir en la consistencia y la generalización de los resultados. La inclusión de estudios de diferente calidad metodológica podría introducir sesgos y afectar la robustez de las conclusiones.

**Sesgo de Publicación:** Suele haber una inclinación a publicar resultados positivos o estadísticamente significativos, lo que puede llevar a un sesgo de publicación. Esto puede distorsionar la imagen general de las estrategias y técnicas utilizadas en la CLD, ya que los estudios con resultados negativos o no significativos podrían no estar representados en la revisión.

**Heterogeneidad de las Poblaciones:** Los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica difícil pueden variar ampliamente en términos de edad, género, comorbilidades y condiciones anatómicas específicas. Esta heterogeneidad puede dificultar la comparación directa de los resultados y limitar la capacidad de generar conclusiones generalizables.

**Falta de Estándares Uniformes:** En el campo de la CLD, puede haber una falta de consenso sobre definiciones estandarizadas y criterios de evaluación. La falta de consistencia en la terminología y los parámetros evaluados puede dificultar la comparación entre los estudios y la síntesis de los resultados.

**Cambio en las Prácticas Clínicas:** La cirugía y la tecnología evolucionan con el tiempo. Algunos de los artículos revisados pueden haber sido publicados hace varios años, lo que podría hacer que los resultados sean menos relevantes para la práctica clínica actual debido a cambios en las técnicas, tecnologías y enfoques quirúrgicos.

**Limitaciones de la Búsqueda:** La búsqueda de artículos puede estar limitada por la elección de las bases de datos, los términos de búsqueda utilizados y el período de tiempo seleccionado. Esto podría resultar en la exclusión de estudios relevantes que podrían tener impacto en los resultados y conclusiones.

**Falta de Datos a Largo Plazo:** Algunos de los estudios incluidos pueden proporcionar datos a corto plazo, pero pueden carecer de seguimiento a largo plazo. Esto limita la

capacidad de evaluar el impacto a largo plazo de las estrategias y técnicas utilizadas en la CLD.

### Conclusiones

- La detección de factores de riesgo para predecir una Colectomía Laparoscópica Difícil (CLD), es evidente que esta evaluación desempeña un papel crítico en la planificación y ejecución exitosa de la cirugía. La identificación de factores de riesgo, como la edad avanzada, la presencia de comorbilidades, la obesidad y la anatomía anómala de la vesícula biliar, ofrece una visión clara de la complejidad potencial del procedimiento. Estos factores permiten a los profesionales de la salud tomar decisiones informadas, adaptar las estrategias quirúrgicas y preparar recursos adicionales cuando sea necesario, lo que, en última instancia, contribuye a una cirugía más segura y efectiva. Además, la identificación temprana de estos factores brinda a los pacientes la oportunidad de recibir un cuidado personalizado y una atención adecuada antes y después de la cirugía, mejorando así los resultados y la experiencia general del paciente.
- La revisión de estrategias y técnicas quirúrgicas en la colectomía laparoscópica difícil subraya la importancia de la adaptabilidad y la innovación en el campo de la cirugía. La aplicación de abordajes alternativos, modificaciones técnicas y el uso de herramientas especializadas fortalecen la capacidad de los cirujanos para abordar con éxito casos desafiantes, garantizando una atención de alta calidad y seguridad para los pacientes. Estos avances en la práctica quirúrgica continúan mejorando los resultados y la experiencia global del paciente en la cirugía de vesícula biliar.
- La revisión exhaustiva de estudios clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis disponibles para caracterizar la eficacia y seguridad de las diversas estrategias y técnicas en la colectomía laparoscópica difícil es esencial para una toma de decisiones fundamentada en la práctica clínica. Esta investigación proporciona una comprensión completa de cómo abordar con éxito casos desafiantes de extirpación de la vesícula biliar. Evaluar la eficacia y la seguridad de estas opciones terapéuticas aporta una base de evidencia sólida para garantizar resultados óptimos y la protección del bienestar de los pacientes, mejorando así la calidad y la seguridad de la atención médica en este procedimiento.

### Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

## Referencias bibliográficas

- Alarcón Guambo, F. F., & Angamarca Núñez, T. M. (2019). *Prevalencia y principales complicaciones de colecistectomías laparoscópicas*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Álvarez, L. F., Rivera, D., Esmeral, M. E., García, M. C., Toro, D. F., & Rojas, O. L. (2013). Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. *Revista Colombiana de Cirugía*, 28, 186-95.
- Arroyave, Y., Torres, F., Sarzosa, F., & Díaz, J. (8 de 2021). ¿Es más difícil la colecistectomía laparoscópica después de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica? Experiencia en un hospital de tercer nivel. *Revista Colombiana de Cirugía*, 35(3), 436-448. <https://doi.org/https://doi.org/10.30944/20117582.781>
- Asai, K., Iwashita, Y., Ohyama, T., Endo, I., Hibi, T., & Umezawa, A. (2022). Application of a novel surgical difficulty grading system during laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 29(7), 758-67.
- Avila Tomás, J. F., Mayer Pujadas, M. A., & Quesada Varela, V. J. (Diciembre de 2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina I: introducción antecedentes a la IA y robótica. *Atención Primaria*, 52(10), 778-784. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.013>
- Azriyantha, M. R., & Manjas, A. (2022). Characteristics of Cholelithiasis Patients in Dr. Achmad Mochtar General Hospital Bukittinggi on January 2019-December 2020. *Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine and Translational Research*, 6(2), 1405–10.
- Bansal, A., Mahobia, H. S., & Waghoikar, G. (2020). A clinical study to determine predictive factors for difficult laparoscopic cholecystectomy. *International Journal of Surgery*, 4(4), 126-32.
- Bhat, S. A., Gorski, B. A., & Peer, J. A. (2020). Pre-Operative Predictors of Difficult Laparoscopic Cholecystectomy. *Ann Rom Soc Cell Biol*, 2149-58.
- Boberg, L., Singh, J., Montgomery, A., & Bentzer, P. (2022). Environmental impact of single-use, reusable, and mixed trocar systems used for laparoscopic cholecystectomies. *PLoS One*, 17(7).
- Carrizo, S., Martín, J. M., Da Rosa, J. L., Garcías, L., & Gramática, L. (2020). Utilidade do escore de colecistectomia difícil de acordo com a conversão laparoscópica. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 77(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n4.28903>

- Castillo Lamas, L., Shi Sánchez, K., & Sánchez Maya, Á. J. (31 de 5 de 2021). Colectectomía videolaparoscópica en el Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy, Matanzas, 2014-2017. *Revista Médica Electrónica*, 43(3). <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3845/5159>
- Coello Vergara, J. (2022). Impact of Early Versus Late Approach on the Management of Acute Cholangitis in an Ecuadorian Level-4 Health Center. *Sch J App Med Sci*, 12, 2235–45.
- CS, M., & Kavya, T. (2019). Pre-operative evaluation with parkland grading system in assessing difficult laparoscopic cholecystectomy and expectant operative and post-operative complications. *International Journal of Surgery*, 3(3), 20-5.
- Cugat Andorrà, E., Cremades Perez, M., Navinés López, J., Matallana Azorín, C., Zárate Pinedo, A., Pardo Aranda, F., . . . Espín Álvarez, F. (Marzo de 2022). Desafío y futuro de la cirugía robótica hepática y pancreática. Análisis de 64 casos en una unidad especializada. *Cirugía Española*, 100(3), 154-160. <https://doi.org/https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-desafio-futuro-cirugia-robotica-hepatica-S0009739X21000312?referer=buscador>
- De Angelis Vásquez, B., & Núñez Fermín, B. (Noviembre de 2022). *Colecistectomía Laparoscópica difícil: tratamiento quirúrgico*. <http://saber.ucv.ve/handle/10872/22295>
- Delgado, M. B., Zarria, J. C., Andino, A. V., & Castro, F. P. (2021). Factores influyentes en la conversión de colecistectomía vídeo laparoscópica a cirugía general. *RECIMUNDO*, 5(3), 378-86.
- Di Buono, G., Romano, G., Massimo, G., Amato, G., Maienza, E., Vernuccio, F., . . . Agrusa, A. (2021). Difficult laparoscopic cholecystectomy and preoperative predictive factors. *Sci Rep*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41598-021-81938-6>
- Ellis Ortiz, M. D., & Gálvez Gallegos, B. P. (2021). *UNIVERSIDAD RICARDO PALMA*. Factores asociados a colecistectomía laparoscópica difícil y evaluación del score de spreclad en pacientes atendidos en el Hospital Militar Central desde 2017 al 2020: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/3787>
- González Cordero, J., & Pozo Abreu, A. (2019). Estudio de la prevalencia de litiasis biliar en población ecuatoriana adulta mediante ecografía abdominal. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 1, 37-42.

- Hassler, K. R., Collins, J. T., Philip, K., & Jones, M. W. (2021). *Laparoscopic cholecystectomy*. StatPearls Publishing.
- Hassler, K. R., Collins, J. T., Philip, K., & Jones, M. W. (2022). *Laparoscopic cholecystectomy*. StatPearls Publishing.
- Hernández Centeno, J. R., Rivera Magaña, G., Ramírez Barba, É. J., Ávila Baylón, R., & Insensé Arana, M. (5 de Diciembre de 2022). Colecistectomía subtotal como opción de manejo para colecistectomía difícil. *Cirujano general*, 43(2), 79-85. <https://doi.org/https://doi.org/10.35366/106718>
- Kim, S. S., & Donahue, T. R. (1 de Mayo de 2018). Laparoscopic cholecystectomy. 319(17), 1834. <https://doi.org/https://doi.org/10.1001/jama.2018.3438>
- Kulkarni, S. V., & Kumar, S. S. (2018). Preoperative predictors of a difficult laparoscopic. *International Surgery Journal*, 5(2), 608-13.
- Lindenmeyer , C. C. (Septiembre de 2021). *Colelitiasis*. MANUAL MSD: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-hep%C3%A1ticos-y-biliares/trastornos-de-la-ves%C3%ADcula-biliar-y-los-conductos-biliares/colelitiasis#:~:text=La>
- Littlefield, A., & Lenahan, C. (2019). Cholelithiasis: Presentation and management. *J Midwifery Womens Health*, 64(3), 289-97.
- López Torres López , J. (Enero de 2021). *Factores determinantes del tiempo y calidad de recuperación en cirugía laparoscópica ambulatoria*. Universidad de Valencia: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/79354/TesisJaimeLopezTorres.pdf?sequence=1>
- Majumder, A., Altieri, M. S., & Brunt, L. M. (Abril de 2020). How do I do it: Laparoscopic. *Ann Laparosc Endosc Surg.*, 5, 4-7.
- Mikhaleva, L. M., Mikhalev, A. I., Shapovaliants, S. G., Vasyukova, O. A., Budzinskiy, S. A., & Pechnikova, V. V. (2021). Severe complications of chronic cholelithiasis treatment. *Am J Emerg Med*, 48, 374.e5-374.e12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.03.052>
- Ministerio de Sanidad de España. (2022). Eficacia y seguridad de la terapia con ventosas en patologías no osteomusculares: [https://www.conprueba.es/sites/default/files/informes/2022-08/PS\\_18\\_AVALIAT\\_2019\\_TerapiaHumoral\\_DEF\\_NIPO4.pdf](https://www.conprueba.es/sites/default/files/informes/2022-08/PS_18_AVALIAT_2019_TerapiaHumoral_DEF_NIPO4.pdf)

- Morales Maza, J., Rodríguez Quintero, J. H., Santes, O., Aguilar Frasco, J. L., RomeroVélez, G., Sánchez García Ramos, E., & Sánchez Morales, G. (2021). 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*, 86(4), 363-369. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.07.011>
- Nassar, A., Hodson, J., Ng, H., Vohra, R. S., Katbeh, T., & Zino, S. (2020). Predicting the difficult laparoscopic cholecystectomy: development and validation of a pre-operative risk score using an objective operative difficulty grading system. *Surg Endosc*, 34(10), 4549-61.
- Núñez, B., De Angelis, B., & Rodríguez, E. (3 de 4 de 2023). Colecistectomía Laparoscópica difícil: tratamiento quirúrgico. *Revista Digital de Postgrado*, 12(1). [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_dp/article/view/25871](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/25871)
- Núñez, B., De Angelis, B., & Rodríguez, E. (2023). Colecistectomía Laparoscópica difícil: tratamiento quirúrgico. *Revista Digital de Postgrado*, 12(1).
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., & Mulrow, C. D. (2021). Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *J Clin Epidemiol*, 134, 103-12.
- Parra , E. B., Gómez, I. U., Cuadrado, D. V., & Torres, E. E. (2019). Colecistectomía laparoscópica: experiencia de dos décadas en el Hospital Militar de Cuenca, Ecuador. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 19(2). Archivos de Medicina (Manizales).
- Quiroga Meriño, L. E., Estrada Brizuela, Y., Hernández Agüero, M., Fuentes Ferrales, Y., & Consuegra Román, G. (2020). Factores epidemiológicos en la conversión de la colecistectomía videolaparoscópica. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(2), 262-273. <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v49n2/1561-3046-mil-49-02-e515.pdf>
- Quizhpi Guaman, E. A. (2019). *Prevalencia de colecistectomía laparoscópica difícil y factores asociados en el Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca 2017*. UNIVERSIDAD DE CUENCA: [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC\\_14238ce6a78b28caf06f87f9c78132c6](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_14238ce6a78b28caf06f87f9c78132c6)
- Ramírez Sotomayor, J., Berdejo, J., Ramírez Romero, M., & Velázquez, V. (Diciembre de 2019). Coledocolitiasis: Resolución video-laparoscópica. A propósito de un

- caso. *Cirugía paraguaya*, 43(3).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18004/sopaci.2019.diciembre.26-28>
- Romo Vizuete, D. A. (2018). *Comparación entre la valoración ecográfica y el score de colecistectomía laparoscópica difícil de Randhawa como predictores de colecistectomía laparoscópica difícil con el fin de mejorar la toma de decisiones quirúrgicas*. Universidad Central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16109>
- Salinas Belleza, M. A. (2022). *Factores predictores de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con colecistitis aguda atendidos en un hospital público de Lima, Perú*. Universidad Peruana Cayetano Heredia: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11357>
- SALINAS BELLEZA, M. A. (2022). *FACTORES PREDICTORES DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DIFÍCIL EN PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA ATENDIDOS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA, PERÚ*. Universidad Peruana Cayetano Heredia: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11357/Factores\\_SalinasBelleza\\_Mauricio.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11357/Factores_SalinasBelleza_Mauricio.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Sánchez Luque, C. B. (2022). Sospecha preoperatoria de colecistectomía laparoscópica difícil. *Revista de Gastroenterología de México*, 87(3), 400-401. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2022.06.004>
- Sarmiento Altamirano, D. A., Alvear Castro, D. F., Ayala Yunga, Y. N., Ayala Yunga, Y. N., & Ayala Yunga, J. A. (31 de 7 de 2019). Cirugía de Rescate, Una Opción Eficaz Para Colecistectomía Laparoscópica Difícil. *HJCA*, 11(2), 107-11. <https://revistamedicahjca.iess.gob.ec/ojs/index.php/HJCA/article/view/80>
- Shaffer, E. A. (2006). Epidemiology of gallbladder stone disease. *Science Direct*, 20(6), 981-96. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bpg.2006.05.004>
- Sierra, S., Zapata, F., Méndez, M., Portillo, S., & Restrepo, C. (2020). Colecistectomía subtotal: una alternativa en el manejo de la colecistectomía difícil. *Revista Colombiana de Cirugía*, 35(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.30944/20117582.565>
- Singh, M., & Goel, D. (2021). Intraoperative strategies to overcome difficulties in laparoscopic cholecystectomy for chronic calculous cholecystitis. *International Surgery Journal*, 8(4), 1160 - 4.
- Sormaz, I. C., Soytaş, Y., Gök, A. F., Özgür, I., & Avtan, L. (2018). Fundus-first technique and partial cholecystectomy for difficult laparoscopic

- cholecystectomies. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 24(1), 66-70.
- Sreeramulu, P., & Agrawal, V. (2014). Laparoscopic cholecystectomy: Our experience in a rural setup. *Medical Journal of Dr DY Patil University*, 7(1), 33.
- Stinton, L. M., & Shaffer, E. A. (2012). Epidemiology of gallbladder disease: Cholelithiasis and cancer. *Gut and Liver*, 6, 172-87. <https://doi.org/https://doi.org/10.5009/gnl.2012.6.2.172>
- Toalon León, F. E. (2021). *Universidad de Cuenca*. Perfil clínico y manejo de pacientes diagnosticados con colangitis aguda: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36762>
- Torres Castellanos, C. L., & Lasprilla Mogollon, N. (UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA). *FACTORES ASOCIADOS A COLECISTECTOMÍA DIFÍCIL EN ADULTOS DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL ENTRE ENERO DE 2018 A DICIEMBRE DEL 2019*. UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/37817/Lasprilla%20Mogollo%CC%81n%20Natalia%20-%20Torres%20Cristian%20Leonardo%202021%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valdivieso Menéndez, F. J., Rivera Córdova, M. V., & Ortega Moreno, A. K. (15 de Agosto de 2022). *Factores predictores de colecistectomía difícil en adultos. Hospital José María Velasco Ibarra. Tena, 2021 – 2022*. Universidad Nacional de Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9562>
- van de Graaf, F. W., Zaïmi, I., Stassen, L. P., & Lange, J. F. (Julio de 2018). Safe laparoscopic cholecystectomy: A systematic review of bile duct injury prevention. *International Journal of Surgery*, 60, 164-172.
- Vannucci, M., Guglielmo Laracca, G., Mercantini, P., Perretta, S., Padoy, N., Dallemagne, B., & Mascagni, P. (2022). Statistical models to preoperatively predict operative difficulty in laparoscopic cholecystectomy: A systematic review. *Surgery*, 171(5), 1158-67.
- Wakabayashi, G., Iwashita, Y., Hibi, T., Takada, T., Strasberg, S. M., & Asbun, H. J. (2018). Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 25(1), 73-86.

Warchałowski, L., Łuszczki, E., Bartosiewicz, A., Dereń, K., Warchałowska, M., Łukasz, O., . . . Podlasek, R. (2020). The analysis of risk factors in the conversion from laparoscopic. *Int J Environ Res Public Health*, 17(20), 1-12.

Zambrano Morales, R., Ponce Moreno, G., & Casanova Castillo, M. (2018). Experiencia en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, Ecuador. *QhaliKay Revista de Ciencias de la Salud*, 2(2), 8.

