



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**Frecuencia de las complicaciones en la resolución
laparoscópica en la colecistitis aguda**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

MÉDICO

Autora: Ochoa Pérez, Rosario del Carmen

Director: Paredes Cuenca, Fredy Gustavo

LOJA

2023



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2023

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Loja, 8 de septiembre de 2023

Doctor en Ciencias de la Salud

Alexis Benjasmin Manrique Guzmán

Director de Carrera de Medicina de la UTPL

Loja.

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Frecuencia de las complicaciones en la resolución laparoscópica en la colecistitis aguda realizado por Rosario del Carmen Ochoa Pérez ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Dr. Fredy Gustavo Paredes Cuenca

Médico Especialista en Cirugía

C.I: 1102738240

fgparedes@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Rosario del Carmen Ochoa Pérez, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor (a) del Trabajo de Titulación denominado: “Frecuencia en las complicaciones de la resolución laparoscópica en la colecistitis aguda” **de la literatura obtenida en la presente revisión bibliográfica en especial en lo que se refiere** al marco teórico, metodología, resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones, siendo Dr. Fredy Paredes, director (a) del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de personas o paciente, y que tampoco, tiene contenido sin la respectiva citación de autores. Al mismo tiempo ratifico que las ideas, conclusiones, recomendaciones, y, criterios, que se emitieron en el presente trabajo, son, son de mi exclusiva responsabilidad, Eximiendo de esta manera, a la institución educativa, Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”, en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Autora: Rosario del Carmen Ochoa Pérez

C.I.: 0962907986

Correo electrónico: rdochoa@utpl.edu.ec

Dedicatoria

En el transcurso de mi carrera han sido un sinnúmero de personas a las cuales debo de agradecer mi crecimiento personal y profesional.

A mi familia por permitirme desempeñarme en la carrera de Medicina, haciendo posible que cumpla mi sueño de ser Doctora, desde que me adentre en el mundo de la salud, ha sido mi gran anhelo dedicarme a esta carrera tan llena de humanismo y amor.

A mi esposo Luis Javier Suarez Morejón por ser mi apoyo, mi guía y mi pilar para poder llevar a cabo el esfuerzo que se amerita para poder superar los obstáculos que se presentan en el transcurso de la carrera.

A mi Tutor el Dr. Fredy Paredes ya que sin su conocimiento, consejos y apoyo incondicional no habría sido posible el desarrollo del presente trabajo de titulación.

A DIOS, por alumbrarme mi camino y darme las fuerzas, la sabiduría en todo momento.

Agradecimiento

Solo tengo palabras de agradecimiento a todas las personas que creyeron en mi e hicieron posible que este gran sueño de ser Doctora se me cumpla.

Mis eternos agradecimientos a mi familia que sin su apoyo no habría sido posible el inicio del hermoso camino durante la carrera de Medicina. Mi esposo Luis Javier Suarez Morejón agradecerle ser mi eterno apoyo, mi compañero de malas noches y de intenso estudio. Mi Tutor y Director de Tesis, Dr. Fredy Paredes mis sinceros agradecimientos porque fue un gran apoyo en este tiempo, en un camino que me sentía perdida y gracias a sus consejos y tutoría logre realizar este proyecto. Especial mención para la Universidad Técnica Particular de Loja que me abrió sus puertas para poder adquirir todo tipo de conocimientos y lograr hacer realidad mi sueño profesional.

Muchas Gracias

Índice de contenidos

Portada	I
Aprobación del director del Trabajo de Titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de contenidos	VII
Índice de tablas	IX
Resumen.....	1
Abstract	2
Introducción.....	3
Capitulo uno	5
Marco Teórico.....	5
1.1 Concepto	5
1.2 Generalidades de la cirugía laparoscópica.....	5
1.3 Complicaciones de la cirugía laparoscópica en la colecistitis aguda	5
1.3.1 Complicaciones relacionadas de importancia laparoscópica	7
1.3.1.1 Presencia de seroma como complicación en laparoscopia en colecistitis..	8
1.3.1.2 Fuga biliar en laparoscopia durante la colecistitis.....	12
1.3.1.3 Bilioma como complicación de la laparoscopia en colecistitis..	13
1.3.2 Lesión de grandes vasos en colecistitis durante la laparoscopia	14
1.3.3 Complicaciones relacionadas con la entrada laparoscópica.....	15
1.4 Complicaciones específicas del abordaje durante o después de la finalización de la cirugía laparoscópica en colecistitis.	15
1.4.1 Derrame intraabdominal de tumores anexiales.....	15
1.4.2 Hernias en el sitio del trocar	15
1.4.3 Metástasis en el sitio del puerto	15
1.4.4 Dehiscencia del manguito vaginal	15
1.5 Complicaciones relacionadas con el neumoperitoneo	15
1.5.1 Enfisema subcutáneo, neumotórax e hipercarbia	16
1.5.2 Embolia gaseosa.....	16
1.5.3 Dolor de hombro poslaparoscópico	16
1.6 Complicaciones relacionadas con los instrumentos laparoscópicos.....	16
1.6.1 Complicaciones asociadas al morcelador.....	16
1.6.2 Colecistitis aguda	17

1.7	Cirugía laparoscópica en colecistitis aguda.....	18
1.8	Estudios sobre complicaciones de la cirugía laparoscópica en colecistitis aguda.....	18
1.8.1	Complicaciones	18
	Capítulo dos.....	21
	Metodología	21
	Capítulo tres	23
	Resultados	23
4.1	Diagrama de flujo de resultados	23
4.2	Desarrollo de resultados	25
4.2.1	Nivel de evidencia y grados de recomendación según el tipo de estudio	29
	Capítulo cuatro	32
	Discusión	32
	Referencias	36

Índice de tablas

Tabla 1 Complicaciones según la Clasificación de Strasberg.....	15
Tabla 2 Artículos científicos basados en frecuencia y complicaciones en la resolución laparoscópica de la colecistitis aguda.....	25
Tabla 3 Ventajas y desventajas de la cirugía laparoscópica en colecistitis aguda.....	31

¡Error! Marcador no definido.

Resumen

La laparoscopia es una técnica quirúrgica alternativa a la laparotomía tradicional, constituye un gran avance para el campo quirúrgico. La colecistectomía laparoscópica se considera una intervención quirúrgica relativamente segura, pero presenta ciertas complicaciones documentadas como sangrado, infección del sitio operatorio, seroma, bilioma y fuga biliar. Teniendo una tasa de morbilidad del 7% y mortalidad en 1,2%. La presente revisión bibliográfica tiene como objetivo describir a través de la revisión de la literatura biomédica actualizada la frecuencia y complicaciones en la resolución laparoscópica de la colecistitis aguda. Se realizó una búsqueda bibliográfica a través de la ecuación de búsqueda con términos MESH en las distintas plataformas electrónicas investigativas como Pubmed, Scielo, Dialnet, Medscape, Elsevier y otras obteniendo 1014 artículos en total, de los que se excluyeron por estar repetidos un total de 756, se eliminaron 145 por tener texto incompleto, 49 que no se ajustaron a los objetivos determinados, del total se excluyeron 53 estudios que no cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, por lo que el resultado final fueron 11 estudios, leídos y analizados en su totalidad para la discusión. En conclusión, en base a todos los estudios revisados se logró determinar que, esta técnica quirúrgica a pesar de ser mínimamente invasiva no está exenta de complicaciones, pero en definitiva el procedimiento quirúrgico es seguro y eficaz.

PALABRAS CLAVES: laparoscopia, colecistitis, complicaciones

Abstract

Laparoscopy is an alternative surgical technique to traditional laparotomy, it constitutes a great advance for the surgical field. Laparoscopic cholecystectomy is considered a relatively safe surgical procedure, but it has some documented complications such as bleeding, surgical site infection, seroma, bilioma, and bile leak. Having a morbidity rate of 7% and mortality in 1.2%. Objective, To describe, through a review of the biomedical literature, the frequency and complications in the laparoscopic resolution of acute cholecystitis. A bibliographic search was carried out through the search equation with MESH terms in the different electronic research platforms such as Pubmed, Scielo, Dialnet, Medscape, Elsevier and others, obtaining a total of 1014 articles, of which a total of 1014 articles were excluded due to being repeated. 756, 125 were eliminated for having incomplete text, 61 that did not meet the determined objectives, all the studies that did not meet the inclusion and exclusion criteria were excluded from the total, so the final results were 11 studies, read and fully analyzed for discussion. In conclusion, based on all the reviewed studies, it was possible to determine that, despite being minimally invasive, this surgical technique is not free of complications, but ultimately the surgical procedure is safe and effective.

KEY WORDS: laparoscopy, cholecystitis, research, surgery.

Introducción

La colecistitis aguda es una enfermedad caracterizada por un proceso inflamatorio agudo de las paredes de la vesícula biliar, que clínicamente se manifiesta con dolor abdominal y defensa en hipocondrio derecho, acompañado de fiebre y leucocitosis. La etiología es variable puede ser litiásica, alitiásica o enfisematosa, en donde el 90% de colecistitis son originadas por litos en el interior, mismos que generan obstrucción prolongada del conducto cístico, generando aumento de la presión intravesicular, condicionando la presencia de isquemia y necrosis de la pared vesicular en grado variable, lo cual determinará la gravedad y pronóstico de esta enfermedad (González, Villavicencio, Rolando, & Vera, 2019).

La incidencia es mayor en mujeres, representa la tercera causa más frecuente de ingreso urgente en un servicio de cirugía, en Estados Unidos se realizan alrededor de 750.000 colecistectomías anuales. Por otro lado, en el Ecuador, según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la colecistitis aguda se sitúa en la primera causa de morbilidad, con una tasa anual de aproximadamente 22.5%, siendo de mayor frecuencia en el sexo femenino (Armas, 2019).

Ahora bien, el diagnóstico de la colecistitis aguda se fundamenta en una evaluación clínica, de laboratorio y por imágenes; de forma inicial la sospecha clínica es esencial, la analítica suele evidenciar leucocitosis, y la técnica de imagen de preferencia es la ecografía pudiendo encontrarse engrosamiento de la pared vesicular, la presencia de líquido o colecciones perivesiculares, presencia de una imagen de litiasis intravesicular y signo de Murphy ecográfico positivo (Claros, Pinilla, Rojas, & Vega, 2018).

El tratamiento inicial requiere hospitalización, la suspensión de la alimentación oral, la administración intravenosa de antibióticos y la realización de una colecistectomía, si es posible por vía laparoscópica. Se trata de una técnica quirúrgica mínimamente invasiva introducida por primera vez en el año 1987 como alternativa a la laparotomía tradicional, por los médicos Mouret y Dubois, quienes realizaron las primeras colecistectomías

laparoscópicas y desde entonces ha significado un gran avance para el campo de la cirugía y medicina en general (Ferhatoglu, 2018).

La laparoscopia es el abordaje alternativo a la cirugía abierta, es decir a la laparotomía, en el abdomen; el procedimiento consiste en la realización de las mismas técnicas quirúrgicas realizadas en la cirugía abierta, pero a través de la realización de pequeñas incisiones (entre 2-12mm) en la pared del abdomen, en un número que puede variar según la técnica, donde se insertan los trocares o también denominados puertos. A través de estos, se inserta la óptica conectada a un monitor que constituye el campo visual del cirujano (Carlos, Asenjo, & Otzen, 2014).

Existen numerosos beneficios de la cirugía laparoscópica, incluyendo incisiones más pequeñas, menor estancia hospitalaria y tiempo de recuperación, disminución de la morbilidad, y mejoría en los resultados estéticos, además mediante la laparoscopia el cirujano tiene una mejor visualización y ampliación de la anatomía del paciente y la patología que este presenta (Gutiérrez et.al., 2021).

Las complicaciones de la laparoscopia tienen una menor frecuencia que en la laparotomía, sin embargo, sí existen y pueden ser causadas por algunos factores, como son los técnicos, es decir, la calidad de los equipos e instrumentos y también factores humanos, como la inexperiencia, la educación insuficiente y la excesiva seguridad en sí mismo. Para disminuir la frecuencia de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias en cirugías laparoscópicas, el equipo de salud que realice la operación requiere de equipos en perfecto estado y de estar en constante capacitación sobre la técnica quirúrgica y todos los procedimientos que deben realizar (Ferhatoglu, 2018).

De tal forma que, mediante el presente trabajo de titulación y a través de una revisión exhaustiva de la literatura médica disponible, se pone en evidencia la frecuencia de complicaciones que existe en la cirugía laparoscópica, como técnica quirúrgica en la actualidad, ya que los beneficios hasta el momento son bien reconocidos, sin embargo conllevan algunos inconvenientes que a día de hoy como profesionales de la salud debemos considerar en nuestra práctica diaria.

Capítulo uno

Marco Teórico

1.1 Concepto

La laparoscopia es conocida como una de las técnicas que es mínimamente invasiva es el fruto de sucesivos y progresivos eventos desde la época de Hipócrates, manifestando desde casi los 500 años antes de Cristo. La palabra “laparoscopia” proviene de la combinación de las palabras de raíz griega “lápara” y “skopo”, que significan “abdomen” y “observar”, respectivamente; esto es, “mirar dentro del abdomen” (Campero et ál., 2018, p. 169).

1.2 Generalidades de la cirugía laparoscópica

La cirugía laparoscopia se constituyó como uno de los procedimientos alternos a la cirugía abierta, consiste en realizar operaciones de cada uno de los diferentes órganos abdominales sin abrir el abdomen tal como se realiza en la cirugía clásica. La invención de la cirugía laparoscópica para varias patologías de resolución quirúrgica ha motivado el desarrollo progresivo de una importante tecnología que tiende a dar respuesta a las necesidades de cada técnica quirúrgica (Torres, Marecos y Vallejos, 2020).

Este tipo de cirugía, a diferencia de la laparotomía antiguamente conocida, es una técnica moderna invasiva en mínimas proporciones; al mismo tiempo, presenta ciertas particularidades y algunas limitaciones que el profesional cirujano debe ser conocedor para realizarla de manera propicia y disminuir el riesgo de complicaciones; en ella influyen tanto el material que se ha utilizado, como el entorno específico en el cual se desarrolle (Chauvet et. al, 2018).

1.3 Complicaciones de la cirugía laparoscópica en la colecistitis aguda

En la actualidad la colecistitis aguda se considera como la segunda causa de abdomen agudo, luego de la apendicitis, convirtiéndose en un frecuente motivo de consulta en la atención de salud. Es una patología cuya resolución se puede realizar por distintos métodos debido a los avances en cirugía de la medicina actual, siendo uno de ellos la

intervención por cirugía laparoscópica, que hoy en día es ampliamente utilizada gracias a sus múltiples beneficios para resolver el cuadro clínico del paciente de manera ágil y segura; sin embargo, no se encuentra libre de riesgos y complicaciones derivadas del proceso quirúrgico realizado, como son, lesiones de tipo vascular e intestinal, y con menos frecuencia lesiones vesicales, ureterales, aparición de hernias e infecciones (Campoverde et al., 2019).

Ventajas y desventajas de la cirugía laparoscópica en colecistitis aguda

Ventajas	Desventajas
Puede ser realizada precozmente (3 días después) o en forma tardía (7 días después). Disminuye la estancia hospitalaria	No tener un control adecuado de la hemorragia mediante métodos compresivos, utilización de pinzas vasculares y sutura vascular
Disminuye el número de reacciones secundarias a la patología de base y por ende costos hospitalarios.	La sangre libre en cavidad abdominal tiende a absorber la luz y como consecuencia oscurece el campo quirúrgico
Menor dolor postoperatorio Menor tiempo de recuperación y reinserción laboral	Mayor riesgo de complicaciones postoperatorias
Mejores resultados cosméticos, por ende, una mejor calidad de vida.	Equipos más costosos

Nota. Adaptado de *Trabajo de fin de Titulación*. Taller llevado a cabo en Universidad Técnica Particular de Loja por Ochoa (2022).

Tabla 1

Complicaciones según la Clasificación de Strasberg

Complicaciones según clasificación de Strasberg		
Leves	Moderadas	Severas
Requieren intervención mínima o nula para su resolución.	Necesitan de administración de medicación como antibióticos vía intravenosa, antiarrítmicos, nutrición parenteral total, transfusión sanguínea para resolver el cuadro.	Demandan de intervención quirúrgica, endoscópica de emergencia, debido a que son complicaciones donde ya se ha afectado a uno o varios órganos diana y sistemas.

Nota. Adaptado de complicaciones de la cirugía laparoscópica por Campoverde et.al. (2019)

La cirugía laparoscópica es un procedimiento complejo por lo cual datos reportados establecen que es aproximadamente tres veces más agotador en relación con la cirugía

abierta, siendo algunas de las causas para ello la falta de percepción de la profundidad y limitada libertad de movimientos.

Todo ello puede generar consecuencias negativas para el paciente durante la intervención quirúrgica por lo que la revisión periódica de la ergonomía dentro de los quirófanos debería integrarse en la práctica clínica a fin de que pueda repercutir positivamente en la salud de pacientes y cirujanos (Zaibun y Kenneth, 2020).

Dentro de las complicaciones leves de la laparoscopia en colecistitis aguda esta la infección del sitio quirúrgico, atelectasia, y seroma en herida quirúrgica. En las moderadas se reporta hemorragia postoperatoria, fistulas biliares o una pancreatitis aguda, y por último las severas se tratan de una hernia postincisional, coledocolitiasis residual y, complicaciones que ocasionen la muerte (Garza et al., 2018).

1.3.1 Complicaciones relacionadas de importancia laparoscópica

1.3.1.1 Infección del sitio quirúrgico post laparoscopia de colecistitis.

Actualmente la infección del sitio quirúrgico ha disminuido por la profilaxis que se emplea antes del ingreso a quirófano, y al aplicar procedimientos quirúrgicos a pesar de aquello se la considera como un proceso complejo en el que los factores ambientales del huésped, el quirófano, el propio cirujano y los microorganismos involucrados interactúan de una manera que les permite prosperar y producir infección en el sitio quirúrgico.

Fisiopatología de la infección post laparoscopia de colecistitis

- 1** Traslocación bacteriana: apertura de las lagunas linfáticas localizadas en el diafragma
- 2** Reacción inflamatoria: el peritoneo reacciona dando lugar a la contracción de las células mesoteliales con la consecuente apertura de las uniones intercelulares que permitirán el paso de las células y microorganismos, este proceso se lleva a cabo gracias al aumento de la gradiente de presión abdominal, la distensión abdominal también es un mecanismo físico que favorece la bacteriemia y sepsis (Balague, 2020)

En un estudio realizado por (Díaz, 2018) menciona que realizaron seguimiento 6 semanas post colecistectomía laparoscópica encontraron: infección de herida quirúrgica, seroma en herida quirúrgica, atelectasia, hemorragia postoperatoria, fistula biliar, pancreatitis aguda, coledocolitiasis residual, hernia postincisional

En otro estudio realizado por (Fuentes, 2019) realizado a 157 pacientes se evidencio que la resolución quirúrgica de colecistitis mediante técnica laparoscópica dio un resultado de 0% de infección en herida quirúrgica, llegando a la conclusión que esta puede deberse a los siguientes factores

- Disminución de apertura quirúrgica y menor contacto con una apertura habitual del abdomen, realizando perforaciones de 5 y 10mm
- La pared anterior permanece intacta ayudando a reducir el tiempo de convalecencia y se evita el dolor de la herida quirúrgica
- Menor porcentaje de dehiscencia y eventración
- Se reduce la estancia hospitalaria a 1 o 2 días en comparación con la técnica convencional que requiere 5 y 7 días

1.3.1.2 Presencia de seroma como complicación en laparoscopia en colecistitis.

Un estudio publicado hace 4 años sobre “Complicaciones asociadas a colecistectomía laparoscópica electiva” cuyo objetivo fue analizar la morbilidad y mortalidad asociada a colecistectomías laparoscópicas electivas. Para este estudio se analizaron retrospectivamente las cirugías realizadas durante el año 2017 en donde la muestra de estudio fue de 544 pacientes con los siguientes resultados, al cabo de 6 semanas se presentaron las siguientes complicaciones leves en el 1.78% (seroma, infección de sitio quirúrgico y atelectasias) en moderadas 1.18% (hemorragia postoperatoria, fístula biliar y pancreatitis) y 1.09% severas (coledocolitiasis residual y hernia incisional) (**Díaz, 2018**).

Con el estudio citado anteriormente se puede concluir que la presencia de seromas posterior a una colecistectomía es mínima. De la misma manera considerar que la

colecistectomía es el gold estándar para el tratamiento de litiasis biliar, ya que tiene una baja morbilidad y mortalidad.

Otro estudio realizado en Ecuador sobre “Complicaciones quirúrgicas de cirugías de vesícula y vías biliares y su relación con factores de riesgo y diagnósticos. Hospital del IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo” cuyo objetivo fue conocer las complicaciones quirúrgicas de cirugías de vesícula y vías biliares más frecuentes, donde participaron un total de 535 pacientes y se obtuvo los siguientes resultados como complicaciones postquirúrgicas el 26% generó sangrado intraoperatorio; el 15%, lesión de vaso o vía biliar; el 7% con bilioma; el 11% con fístula y sangrado activo respectivamente, el 33% produjo fiebre y dolor agudo; el 4% ictericia, el 15% seroma; el 22% infección de herida; el 4% con hematoma Complicaciones quirúrgicas de cirugías de vesícula y vías biliares y su relación con factores de riesgo y diagnósticos. Hospital del IESS “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”, enero 2016 - diciembre 201.

Al comparar este estudio nacional a nivel internacional, se coincide que la aparición de seroma por cirugía laparoscópica de colecistitis es muy baja, en este caso corresponde en un 15 %.

El trabajo de tesis realizado en Perú sobre “factores asociados a complicaciones laparoscópica en pacientes con patología biliar en el servicio de cirugía general del hospital Hipólito UNANUE de Tacna” que se realizó con el objetivo de determinar cuáles son los factores asociados a complicaciones post colecistectomía laparoscópica en pacientes con patología biliar en el servicio de cirugía general del Hospital Hipólito Unanue de Tacna; en donde se concluye que alrededor de 10% presento complicaciones y las principales complicaciones fueron lesión de vía biliar y seroma Factores asociados a complicaciones post colecistectomía laparoscópica en pacientes con patología biliar en el Servicio de cirugía general del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero a diciembre del 2019.

Al igual que estudios mencionados anteriormente y al ser comparados con el presente estudio se puede concluir que la aparición de complicaciones postcolecistectomia

en especial el seroma es muy bajo. De la misma manera considerar que la edad, el estado nutricional y las comorbilidades son factores asociados a complicaciones postoperatorias.

La sociedad española de radiología médica en su investigación titulada “Estudio por imagen de las complicaciones postcolecistectomía: Descripción de las técnicas quirúrgicas, diagnóstico, manejo, y potenciales errores diagnósticos” cuyo objetivo es describir los hallazgos por imagen de las complicaciones secundarias a colecistectomía laparoscópica y abierta y resaltar sus hallazgos diagnósticos clave y mostrar las posibles fuentes del error. En este estudio nos menciona que pequeñas colecciones líquidas peri hepáticas o en el lecho quirúrgico pueden ser normales en el postoperatorio inmediato y colecciones más tardías pueden corresponder a seromas en un pequeño porcentaje sin relación con lesión biliar

Estudio por imagen de las complicaciones postcolecistectomía: Descripción de las técnicas quirúrgicas, diagnóstico, manejo, y potenciales errores diagnósticos..

Un estudio realizado sobre “colecistitis laparoscópica en colecistitis aguda” en donde la muestra de estudio fue de 148 pacientes. El objetivo de este estudio es describir la experiencia en el manejo laparoscópico de los pacientes con colecistitis aguda en una clínica privada universitaria de segundo nivel con el siguiente resultado, primeramente, el tiempo quirúrgico promedio fue de 63,7 minutos. El porcentaje de complicaciones fue de 9,5% (3 pacientes con absceso intraabdominal, 2 con fuga biliar menor y uno con lesión de la vía biliar, uno con coleperitoneo, uno con infección de la herida quirúrgica, uno con derrame pleural derecho y uno con seroma de la herida quirúrgica) Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis.

Sangrado o hemorragia en el sitio de la cirugía laparoscópica en colecistitis.

El sangrado puede ser:

- 1 Dentro del cuerpo (internamente)
- 2 Fuera del cuerpo (externamente)

El sangrado se puede presentar:

Dentro del cuerpo, cuando la sangre se filtra desde los vasos sanguíneos u órganos

La hemorragia puede ocurrir en cualquier momento de la cirugía, desde la insuflación hasta el retiro del último trocar. El sangrado producido por la aguja de Veress, por lo general se controla por sí solo o por la acción de agentes vasopresores, y al lesionarse vasos del epiplón es preferible ligar o coagular. Otro tipo de sangrado puede ser ocasionado por desgarramiento o mala ligadura de la arteria cística o una de sus ramas, como también por lesión del hígado por excesiva tracción vesicular o agresión. Instrumenta (Delgado, 2021)

Hemorragia postoperatoria: Esta se produce tras una colecistectomía laboriosa o en pacientes con alteraciones de la coagulación, siendo los cirróticos los pacientes con mayor riesgo (Jiménez, Rojas, Jiménez, & Elizalde, 2021).

Las dos causas más frecuentes de hemorragia en el transcurso de la colecistectomía laparoscópica son las lesiones de la arteria cística y el sangrado del lecho vesicular. Son complicaciones que suponen un importante trastorno en los comienzos, pero que son habitualmente superadas cuando el cirujano tiene experiencia. En ocasiones la hemorragia del lecho vesicular puede ser muy molesta, siendo el riesgo y la dificultad de hemostasia mayor en los pacientes cirróticos, por lo que recomendamos pegarse lo más posible a la pared de la vesícula aun a costa de producir pequeñas perforaciones de vesícula que no tienen mayor trascendencia, y que no obligan más que a un correcto lavado de los espacios subhepático y subfrénico. Cuando la hemorragia es "en sábana" también como en la cirugía abierta es útil el bisturí de argón con terminal en bola. En caso de lesión de la arteria cística, se debe realizar una hemostasia de la misma con una pinza de forma temporal, de modo que nos permita el aspirado de la sangre y la perfecta visualización del vaso que vamos a clipar. (Jiménez, Rojas, Jiménez, & Elizalde, 2021).

Cuando la hemorragia se produce en el período postoperatorio inmediato la indicación de revisión quirúrgica se impone, comenzando por la vía laparoscópica que nos permite el lavado-aspiración de coágulos y sangre de la cavidad abdominal, finalizando una vez

comprobado que no existe hemorragia activa con la colocación de un tubo de drenaje de silicona multiperforado. (Jiménez, Rojas, Jiménez, & Elizalde, 2021).

1.3.1.3 Fuga biliar en laparoscopia durante la colecistitis. “La mayoría de las complicaciones tras las intervenciones quirúrgicas en el sistema biliar están relacionadas con lesiones iatrogénicas. La lesión biliar puede dar lugar a fugas biliares, obstrucción del conducto biliar, o estenosis del conducto biliar” (Sánchez , Pérez, Periles, Hernández, Elvirez, 2019)

La fuga de bilis por un dren después de una colecistectomía sea abierta o laparoscópica es un hallazgo inesperado, esto ocurre en un número reducido de pacientes y siendo una de las complicaciones menos frecuentes, sin embargo se incrementó en los últimos años, tras la curva de aprendizaje que conlleva la implementación de la cirugía laparoscópica, da como resultado una colección subhepática, una fistula biliar, peritonitis localizada. El sitio más común es el muñón cístico, seguido por los conductos colecisto-hepáticos de Luschka o por el trayecto del conducto de Kehr. Este asociado a una morbilidad y mortalidad elevada y ocasionalmente es causa de muerte. Otras causas de fuga biliar son los traumatismos hepáticos, trasplante hepático, cirugía de quiste hidatídico, donde se involucra la vía biliar, biopsia hepática y la derivación portosistémica intrahepática transyugular (TIPS)

La presentación clínica de la fuga biliar postoperatoria se caracteriza por dolor en el cuadrante superior derecho, náuseas, vómitos, anorexia y fiebre. Los hallazgos de laboratorio pueden incluir leucocitosis y pruebas de función hepática anormales. La fuga de bilis puede llevar a la formación de un bilioma y de una colección discreta de bilis fuera del árbol biliar (Sánchez, N., Pérez, F., Periles. U., Hernández. Y., Elvirez. A., 2019).

Se han descrito múltiples factores de riesgo que han sido estudiados durante mucho tiempo, algunas propias de las condiciones del paciente de las cuales se tienen conocimiento en el preoperatorio, algunos citados son la edad avanzada, el sexo masculino, el tiempo de agudeza de la colecistitis, cirrosis o cirugías previas (Soldevilla, 2021)

Entre los factores anatómicos existen anomalías del conducto cístico, anomalías de drenaje de conductos sectoriales, vesícula biliar intrahepática, anormalidades arteriales. En relación con la técnica, está la mala ubicación de los trocares, un ligamento falciforme voluminoso y colgante, el lóbulo cuadrado voluminoso, el uso exagerado de clips para control de la hemostasia, la disección inadecuada del triángulo de Calot con electrocauterio, la experiencia del cirujano, entre otros (Segovia, Barrios, Ruiz, 2020).

Existen muchas clasificaciones de lesiones de la vía biliar. La clasificación de Strasberg es de las más adecuadas y fácil de entender, a pesar de que no contemple las lesiones vasculares. Dichas lesiones pueden clasificarse utilizando diferentes métodos de imagen como la CRNM, la colangiografía transparieto hepática y la CPRE. (Segovia, Barrios, Ruiz, 2020), ante la sospecha se recomienda confirmar el diagnóstico, incluyendo opciones como el ultrasonido transabdominal, la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es el método de elección en pacientes hemodinámicamente estables ya que tiene un rol diagnóstico y terapéutico. La intervención más frecuente es la inserción de stent de 10 Fr. (Sandoval, Diaz, 2021)

En un estudio realizado en Colombia demuestra que la cirugía en un solo paso (exploración de las vías biliares laparoscópica más colecistectomía laparoscópica) tiene un menor valor total de la atención médica y hospitalarias en relación con otros procedimientos, así como la estancia hospitalaria, con la existencia de la opción, eliminar dos tiempos quirúrgicos, donde se pueden incluir maniobras para disminuir la tasa complicaciones post CPRE (Isaza, et. al, 2022).

1.3.1.4 Bilioma como complicación de la laparoscopia en colecistitis. Palacios, et al. definen al bilioma como una colección encapsulada de bilis que se encuentra fuera del árbol biliar, por lo general este aparece secundario a un factor traumático, como por ejemplo cirugía biliar o hepática, por lo cual se produciría una laceración en algún punto de la vía biliar permitiendo la salida de bilis. Es rara la ocasión en que ocurre sin un factor traumático,

también está descrito que puede llegar a producirse como una lesión iatrogénica asociada a cirugía hepática.

Puesto que se habla del bilioma como consecuencia del daño iatrogénico biliar o complicaciones biliares postcolecistectomía, se debe indicar que, según el estudio realizado por Molina et.al. Fuente especificada no válida. estos son las complicaciones biliares más frecuentes y globalmente, las más frecuentes, tras realizar una colecistectomía.

En nuestro país, en la ciudad de Quito, Moncayo Castillo, Fuente especificada no válida. realizó un estudio sobre las complicaciones post operatorias asociadas a colecistectomía laparoscópica donde se muestra que la tasa de complicaciones postquirúrgicas es del 1.6% en aquellos pacientes con colecistitis de resolución temprana, mientras que en aquellos cuya resolución es tardía, la tasa de complicaciones alcanza el 30,1 % y lo que se presenta en mayor cantidad son las colecciones, seguido de infección del sitio quirúrgico y otras.

En lo que respecta al tratamiento puede basarse en analgesia y antibioterapia empírica si no causa sintomatología al paciente ni tiene signos de infección. Caso contrario, al sospechar complicación del mismo por infección o en caso de colecciones de gran tamaño se puede optar por drenaje transgástrico o percutáneo guiado por radioscopia, o intervención quirúrgica, prefiriendo la primera si el paciente está estable clínicamente. De haber casos que involucren una lesión mayor de vía necesitan reparación quirúrgica, así como lesiones menores pero que cursen con abundante coleperitoneo sintomático (Molina et.al., 2019).

1.3.2 Lesión de grandes vasos en colecistitis durante la laparoscopia

Se puede ocasionar lesiones de vasos sanguíneos como por ejemplo a nivel de la bifurcación aórtica o la cava lo que ocasionaría un gran hematoma retroperitoneal que obliga a la laparotomía urgente, no obstante, este evento tiene una incidencia baja, en torno a un 0,05% pero si ocurre puede ser mortal, siendo por ello necesario que la introducción de la aguja y del primer trocar deban hacerse con suma precaución (Delgado, et.al, 2001). Se interviene tanto pacientes delgados como obesos (Worley, Slomovitz, y Ramirez, 2009).

1.3.3 Complicaciones relacionadas con la entrada laparoscópica.

Aproximadamente el 50% (35-57%) de todas las complicaciones laparoscópicas, especialmente el 50-83% de las complicaciones vasculares graves, el 41-50% de las complicaciones intestinales y el 36% de las lesiones urológicas, ocurren durante la configuración inicial: creación del neumoperitoneo e inserción de trocar.

1.4 Complicaciones específicas del abordaje durante o después de la finalización de la cirugía laparoscópica en colecistitis.

1.4.1 Derrame intraabdominal de tumores anexiales

El derrame intraoperatorio se produce en el 55-65% (15-100%) de las extirpaciones laparoscópicas de quistes ováricos que se consideran benignos, donde la probabilidad de derrame es independiente del diámetro del quiste ovárico. El quiste dermoide al constituirse ya sea de grasa, sebo, cabello u otro tejido el riesgo de peritonitis química aumenta hasta 10 veces en caso de derramarse.

1.4.2 Hernias en el sitio del trocar

Las hernias en el sitio del trocar (TSH) después de laparoscopias ginecológicas se observan en el 0,1 % al 1,8 % de los procedimientos. Los factores de riesgo para desarrollar una hernia en el sitio del trocar son: diámetro del trocar > 10 mm, uso de trocares con cuchillas.

1.4.3 Metástasis en el sitio del puerto

Las metástasis en el sitio del puerto (MSP) se observan, respectivamente, en 1.0 - 1.2 % y 1.4 - 1.9 % de los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica (CLS) o cirugía laparoscópica asistida por robot (RALS) por cualquier cáncer abdominal.

1.4.4 Dehiscencia del manguito vaginal

Se observa dehiscencia del manguito vaginal (DMV) después del 0,11 al 1,27 % de las histerectomías laparoscópicas (HL). A partir de 2021, se puede esperar la aparición de DMV después de la HL total (HLT) en el 0,64-1,35 % de los casos, y después de la histerectomía robótica en aproximadamente el 1,6 % de los casos.

1.5 Complicaciones relacionadas con el neumoperitoneo

1.5.1 Enfisema subcutáneo, neumotórax e hipercarbia

Se puede evidenciar neumoperitoneo residual mediante tomografía computarizada en el 70% y enfisema subcutáneo en el 56% de los pacientes 24 h después de la laparoscopia. El enfisema subcutáneo detectable macroscópicamente ocurre en el 2,3%, el neumotórax/neumomediastino en el 1,9% y la hipercarbia en el 5,5% de los pacientes.

1.5.2 Embolia gaseosa

La embolia gaseosa que sigue al daño de los grandes vasos retroperitoneales o la insuflación a alta presión en el sistema venoso hepático es excepcionalmente rara pero generalmente fatal.

1.5.3 Dolor de hombro poslaparoscópico

Se presenta en un 50-80% de los pacientes que se someten a intervenciones laparoscópicas. Se origina por la irritación química del nervio frénico debido al CO₂ insuflado y por la distensión mecánica del peritoneo parietal y la cápsula hepática.

1.6 Complicaciones relacionadas con los instrumentos laparoscópicos

1.6.1 Complicaciones asociadas al morcelador

El morcelador, es un dispositivo quirúrgico eléctrico utilizado de forma habitual por los cirujanos en los procedimientos quirúrgicos, el cual contiene una cuchilla giratoria que fragmenta los procesos ocupacionales como tumores de tamaño grande, en "tiras" más pequeñas. Para ello, el dispositivo se introduce a través de una puerta de entrada consistente en pequeñas incisiones en la pared abdominal de la paciente, ya sea por laparoscopia o mediante el uso de un robot da Vinci. El morcelador es, en esencia y en virtud de su mecanismo de funcionamiento, un "amolador" con aspiración por vacío. El rápido giro de la hoja del morcelador no sólo fragmenta o "despedaza" una masa para posteriormente resecarla, sino que, como consecuencia de la fuerza centrífuga generada, podría también dispersar las partículas celulares desprendidas del tumor por todo el abdomen.

El uso de morceladores alberga tres tipos de riesgos: daño directo a órganos adyacentes, diseminación intraperitoneal de una enfermedad benigna y morcelación inadvertida de un tumor maligno.

Lesión directa: Se pueden generar lesiones graves que afectan en el 47 % de los casos al intestino, en el 41 % al sistema vascular, en el 20 % a múltiples órganos y en el 10 % conducen a la muerte del paciente.

1.6.2 **Colecistitis aguda**

La patología de la vesícula biliar es una de las patologías más comúnmente vistas dentro de la rama de la cirugía (Morales, y otros, 2019; Peñafiel, 2018).

La colecistitis aguda es el proceso inflamatorio agudo de la vesícula biliar, (Siré, Socarrás, Pérez, Selema, & Socarrás, 2018).

La etiología principal está dada por los cálculos biliares, los cuales están presentes en el 6.5% de los hombres y el 10.5% de las mujeres (Armas, 2019). Claros, Pinilla, Rojas, & Vega (2018) mencionan que aproximadamente el 10 al 15% de la población se ve afectada en algún momento de su vida por la enfermedad litiásica vesicular.

El factor de riesgo asociado en más de un 90 % de los casos son los hábitos dietéticos de los diferentes países (Siré, Socarrás, Pérez, Selema, & Socarrás, 2018).

Las Guías de Tokio 2018 consideran diagnóstico definitivo de colangitis y colecistitis aguda cuando existe la presencia de signos inflamatorios, en cuadrante abdominal superior derecho (Izquierdo, y otros, 2018).

Tabla 2

Criterios de Tokio 2018 para el diagnóstico de colecistitis aguda.

GRADO I (Leve) No cumple criterios para Grado II o Grado III
GRADO II (Moderada) Al menos uno de los siguientes:
1 Glóbulos blancos >18000
2 Masa Dolorosa Palpable en el CSD
3 Duración de los síntomas >72 Hrs.
4 Marcada Inflamación Local (Gangrena, enfisema, absceso pericolecístico o hepático, peritonitis biliar)
GRADO III (Severa) Al menos uno de los siguientes
1 Disfunción Cardiovascular: Hipotensión que requiera vasopresores
2 Disfunción Neurológica: Alteraciones del estado de Conciencia

- 3 **Disfunción Respiratoria:** Razón PA O₂/FiO₂ <300
- 4 **Disfunción Renal:** Oliguria, Creatinina sérica >2mg/dL
- 5 **Disfunción Hepática:** INR>1.5
- 6 **Disfunción Hematológica:** Plaquetas < 100000

Fuente: *Guías de Tokio 2018*.

Como nos mencionan Morales *et al* (2019), esta clasificación es de gran utilidad debido a que la gravedad de la colecistitis aguda se correlaciona con la morbimortalidad, la duración de hospitalización y la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta.

1.7 **Cirugía laparoscópica en colecistitis aguda**

Con el pasar de los años la cirugía laparoscópica ha ido ganando terreno en cuanto el tratamiento quirúrgico de la colecistitis aguda, la cual anteriormente era considerada una contraindicación relativa. Situación que se ha explicado por el aumento de la experiencia de los médicos cirujanos en la cirugía laparoscópica (González, et.al., 2019).

En la actualidad, la colecistectomía laparoscópica es el estándar de oro en cuanto al tratamiento de colecistitis aguda de manera que ya varios hospitales en el Ecuador, la han ido introduciendo dentro de sus protocolos de manejo (Morales, Moreno, y Castillo, 2018).

Sin embargo, se ha generado controversia en este manejo de la colecistitis aguda por colecistectomía laparoscópica. Ante ello, Salinas *et al* (2018), menciona que esta situación es debida primordialmente a las complicaciones asociadas, ya que se debe considerar que, en presencia de inflamación aguda, el procedimiento quirúrgico podría resultar más difícil de lo planificado, lo cual incrementa de manera directamente proporcional la tasa de complicaciones y conversión a cirugía abierta.

1.8 **Estudios sobre complicaciones de la cirugía laparoscópica en colecistitis aguda**

1.8.1 **Complicaciones**

La colecistectomía laparoscópica se considera una intervención quirúrgica relativamente segura, sin embargo, se han documentado algunas complicaciones, dentro de las cuales entre las más frecuentes destacan sangrado, infección del sitio operatorio, seroma, biloma y fuga biliar. La tasa de morbilidad resulta en un 7% y la de mortalidad en 1,2%. (Chama, Farrell & Cuevas, 2021)

Se ha evidenciado que existe un mayor riesgo de provocar traumatismo de la vía biliar en la cirugía laparoscópica (0,50%) en comparación con la cirugía abierta (0,15%) (Zambrano, Ponce & Casanova, 2018).

Las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica a pesar de que son raras, cuando se presentan pueden ser graves, especialmente cuando se dañan estructuras cercanas a la vesícula. La lesión del conducto biliar común u otro conducto biliar puede desencadenar en filtración u obstrucción del flujo de la bilis provocando en el paciente ictericia, dolor abdominal y fiebre (Kim & Donahue, 2018).

Se evidenció lesión de vía biliar principal, sangrado del lecho vesicular, perforación de la vesícula y lesión iatrogénica del intestino delgado (Machain, et al., 2017).

En un estudio enfocado en los adultos mayores se documentó que las complicaciones postoperatorias de la colecistectomía laparoscópica predominan sobre las presentadas en la colecistectomía abierta. Este grupo de edad tiene una estancia hospitalaria más larga, una mayor tasa de conversión y un aumento de las complicaciones (Morales, et al., 2017).

Díaz, et.al (2018), realizaron a un estudio de 544 pacientes donde documentaron dentro de las complicaciones leves un paciente con infección del sitio quirúrgico superficial, 3 pacientes debutaron con atelectasias y 6 pacientes con seromas de la herida quirúrgica.

En un estudio realizado en nuestro país en el hospital militar de Cuenca donde se evaluaron a 468 pacientes un 5.6% manifestaron náuseas e hiperglucemia, y dos pacientes presentaron estenosis postquirúrgicas que fueron resueltas con derivaciones biliodigestivas (Buri, et.al., 2019).

Cirochi, et al. (2021), la colecistectomía laparoscópica se asocia a un mayor riesgo de lesión biliar entre 0,1 y 1,5 % en comparación con el abordaje abierto 0,1% y 0,2%. Esta complicación anula los beneficios de esta intervención mínimamente invasiva (Gupta y Gaurav, 2019).

Las complicaciones mayores que se han documentado en este procedimiento quirúrgico incluyen lesión vascular, perforación intestinal, lesión mesentérica y lesiones del conducto biliar, mismas que requieren una laparotomía inmediata. (Soper & Preeti, 2022).

Capítulo dos

Metodología

Estrategia de búsqueda

La presente investigación documental, fundamentó su estrategia de búsqueda en la utilización de descriptores y operadores lógicos o "booleanos" (AND, OR, NOT,) para la obtención de los artículos necesarios para la generación de un marco teórico sólido. Inicialmente se procedió a realizar una revisión de los datos bibliográficos, más actuales, de manera minuciosa y exhaustiva en diversas bases de datos científicas como Eureka, Dynamed, GALE, Uptodate, abarcando bases de datos con revistas alojadas como (Pubmed, Up to date, Scielo, Dialnet, Elsevier, Medscape, Redalyc, Science direct), igualmente se consultaron bases de datos de carácter nacional e internacional, tales como: ResearchGate, Ocronos-Revista Médica y de Enfermería, discriminando posteriormente el contenido de cada artículo científico, eliminando y manteniendo aquellos que cumplen la información requerida en los objetivos planteados.

Se incluyeron solamente aquellos artículos que cumplieron los criterios de inclusión planteados para la presente revisión bibliográfica. El 90% de los artículos se encuentran en SCIMAGO, RANK y PubMed por lo cual se asegura la veracidad de la evidencia científica.

La búsqueda se basó fundamentalmente en cumplir el objetivo de la misma, de acuerdo al tema determinado, frecuencia de complicaciones en la resolución laparoscópica de la colecistitis aguda

Criterios de inclusión

Los artículos en revisión serán originales y con buena estructura metodológica.

La información recopilada de las diversas bases de datos y que apunte a reforzar los conocimientos del tema de estudio se acoplarán a la estructuración del marco teórico, sin diferencia del idioma en que fue redactado y publicado el mismo

Artículos de nivel no experimental (observacional, descriptivo), y experimentales, pero que se relacionen directamente con el objetivo de estudio.

Artículos que tengan máximo 5 años de vigencia, desde su publicación.

Criterios de exclusión.

Artículos incompletos, en cada segmento de su estructura.

Artículos repetidos que constan en otras bases de datos.

Artículos que no se relacionen con el objetivo del estudio.

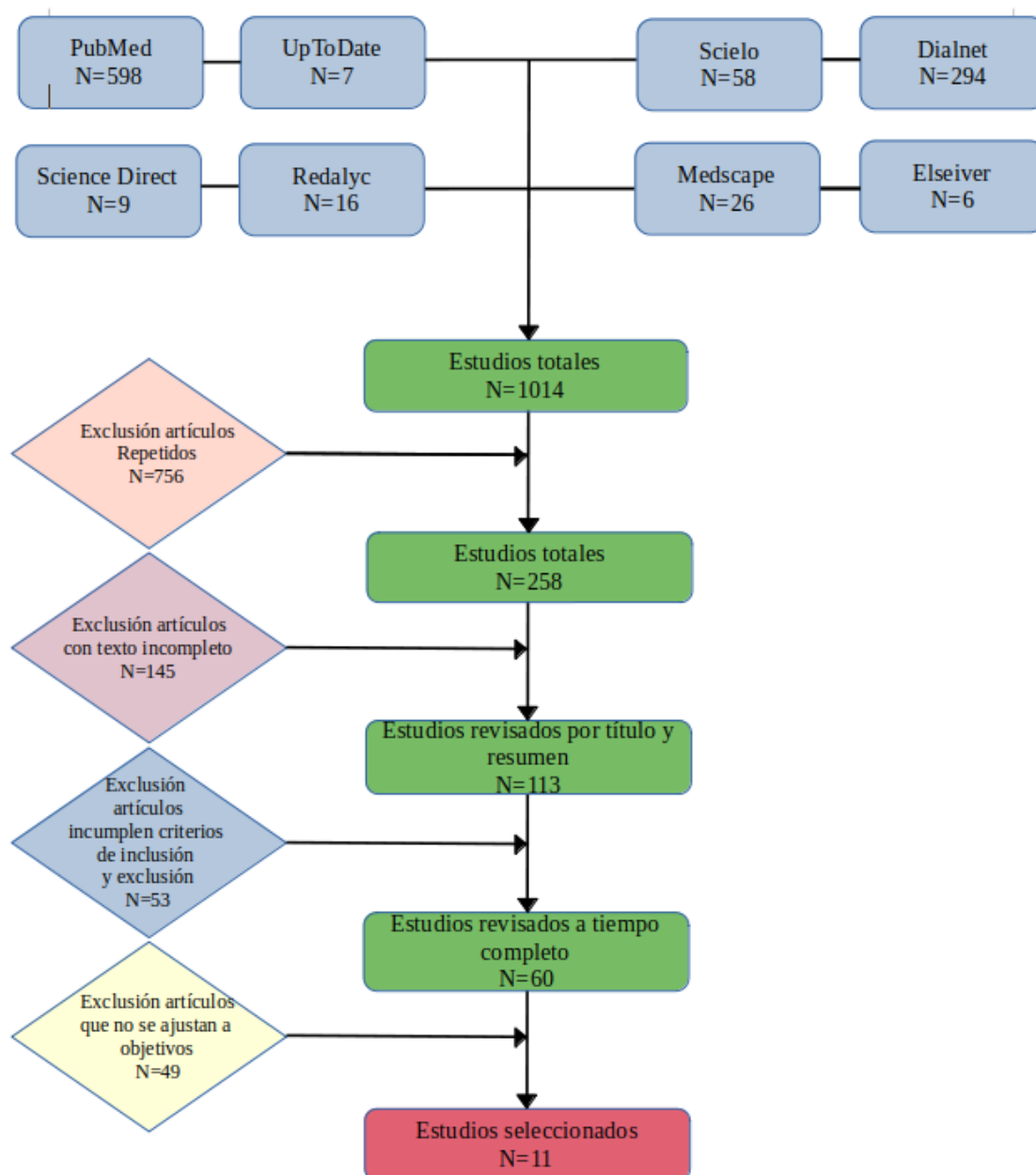
Capítulo tres

Resultados

4.1 Diagrama de flujo de resultados

Figura 1

Diagrama de flujo de resultados



La búsqueda bibliográfica en las distintas plataformas investigativas como en Pubmed, Scielo, Dialnet, Medscape, Elsevier y el resto de bases de datos nos proporcionó 1014 artículos en total, de los que se excluyeron por estar repetidos un total de 756, se eliminaron 145 por tener texto incompleto, 53 artículos por no cumplir los requisitos de criterios de inclusión y exclusión, 49 que no se ajustaron a los objetivos determinados, por lo que la revisión final se ejecutó con 11 artículos en su totalidad (Figura 1), anexo 1.

1. Ecuación de búsqueda

Bases de datos	Descriptores y operadores booleanos (Ecuación de búsqueda)	Limitadores
Pubmed	("frequency" OR "incidence" OR "prevalence" OR "recurrence"	Publicaciones de los últimos 5 años
Scielo	OR "reiteration" OR "assiduity" OR "periodicity") AND	
Dialnet	("complications in laparoscopic cholecystectomy " OR	
Medscape	"deterioration in Minimally invasive removal of the	
Elsevier	GALLBLANDDER" OR "aggravation in Laparoscopic	
UpToDate	GALLBLANDDER surgery" OR "adversities laparoscopic COLEC"	
Science Direct	OR "adverse events in laparoscopic cholecystectomy")	
Redalyc		

Nota. Adaptado del taller llevado a cabo en Universidad Técnica Particular de Loja Trabajo de fin de Titulación por Ochoa, (2022).

4.2 Desarrollo de resultados

Tabla 2

Artículos científicos basados en frecuencia de las complicaciones en la resolución laparoscópica de la colecistitis aguda

	Definición	Objetivo	Ajuste	Desafíos	Observaciones
Lesiones vasculares	Presentan una incidencia de 0.01% a 0.64% pero pueden ser mortales en un 9% y 17%. Se debe sospechar cuando exista inestabilidad hemodinámica o cuando haya hematoma retroperitoneal	Los vasos que pueden estar mayormente comprometidos son la arteria aorta, vena cava inferior y vasos iliacos.		Evitar lesiones vasculares al momento de realizar una intervención laparoscópica	Puede producir laceraciones de vasos mesentéricos consecuencia de la introducción de la aguja de Veress por medio del ombligo.
Lesiones gastrointestinales	Constituyen más de la mitad de las complicaciones mayores en la cirugía laparoscópica, con una incidencia de 0.06% a 0.65%	Puede existir sospecha cuando se aspira el contenido fecal, caracterizado por presencia de olor fecaloide o por una presión a la entrada entre 8 y 10 milímetros de mercurio	Complicaciones más serias, porque puede ser diagnosticada postquirúrgicamente lo que aumenta el riesgo de peritonitis fecal y conlleva a la muerte	Evitar complicaciones cuando exista un aumento de la PIC ya sea por tiempos cortos o más aun en tiempos prolongados, porque puede ocasionar lesiones.	Lesiones en el intestino grueso se dan en ocasiones muy raras, pero afecta mayoritariamente al colon descendente.
Complicaciones neurológicas	Aumento de presiones intracraneales consecuencia de una intervención como la laparoscopia	Las presiones intracraneales en personas sanas son temporales y se normalizan pasados unos 10 minutos posquirúrgico	La presión tiende a aumentar en personas portadores de derivaciones ventriculoperitoneales y por una posible obstrucción de la punta del catéter y por la misma PIC		Puede incrementar la presión intracraneal por mecanismos tales como una vasodilatación arteriolar cerebral por

	Definición	Objetivo	Ajuste	Desafíos	Observaciones
					hipercapnia o ingurgitación de las venas cerebrales por un aumento de la presión en la vena cava
Lesiones vaginales	Tasa de mortalidad baja inferior al 1%, están relacionadas con daño visceral (vejiga, recto, uréteres) y de grandes vasos pélvicos	puede producirse una hemorragia precoz dentro de 24 horas, también después de una histerectomía vaginal después de varias horas	Se debe evitar infecciones posoperatorias, aunque estas han disminuido de gravedad siguen siendo frecuentes, porque se debe tener en cuenta que operaciones con apertura de vagina están relacionadas con contaminación bacteriana.	Evitar complicaciones posquirúrgicas, interviniendo de manera correcta cuando exista una intervención quirúrgica	Las complicaciones van desde una pérdida de sangre por medio de los drenajes o también por una hipovolemia manifestándose con mareos-hipotensión o en control analítico después de 4-6 horas después de intervención quirúrgica
Embolia gaseosa	Se inyecta CO en los vasos sanguíneos y las burbujas tienden a impedir el flujo de sangre, pudiendo expresarse como disminución del volumen sistólico, hipoxemia, bradicardia, etc.	Es una complicación de una cirugía laparoscópica, se debe realizar un monitoreo intraoperatorio continuo del CO ₂ , este riesgo se minimiza si el equipo se da cuenta oportunamente.	Presentación clínica varia desde que es asintomática o puede llevar a consecuencias tales como compromiso neurológico, colapso cardiovascular o incluso puede ocasionar la muerte.	La única manera de evidencia concluyente de una embolia gaseosa es la aspiración de gas desde la vasculatura o el corazón, pero esto no siempre es práctico	Puede llegar a ocasionar gasto cardiaco, shock y la muerte, por eso se debe evitar la entrada de aire al paciente porque esto es considerado como crítico, también tenemos que las consecuencias están relacionadas con el estado del paciente.

	Definición	Objetivo	Ajuste	Desafíos	Observaciones
	<u>Autores y año</u>	<u>Título y tipo de estudio</u>	<u>Objetivo – tamaño muestral</u>		<u>Conclusiones</u>
	(Shaohua Yang 1, 2020)	Análisis de los factores de riesgo de lesión de las vías biliares en la colecistectomía laparoscópica en China: revisión sistemática y metanálisis	Explorar los factores de riesgo y frecuencia de lesión de la vía biliar en la colecistectomía laparoscópica (CL) en China a través de un metanálisis.		En el presente estudio, la edad (≥ 40 años), la función hepática preoperatoria anormal, el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, la inflamación aguda, la colecistolitiasis complicada con derrame y las variaciones anatómicas del triángulo de la vesícula biliar se asociaron estrechamente con lesión de la vía biliar en LC y aumento de la frecuencia de las complicaciones
	(R Haueter 1, 2017)	Meta-analysis of single-port versus conventional laparoscopic cholecystectomy comparing body image and cosmesis	Evaluar las mejoras en los resultados estéticos y la morbilidad posoperatoria de la colecistectomía laparoscópica de incisión única (SILC) en comparación con la colecistectomía laparoscópica multipuerto (MLC).		SILC se asocia con mejores resultados en términos de estética, imagen corporal y dolor postoperatorio. El riesgo de hernia incisional es cuatro veces mayor después de SILC que después de MLC.
	(Sivesh K Kamarajah 1 2, 2020)	Resultados perioperatorios después de la colecistectomía laparoscópica en pacientes de edad avanzada: una revisión sistemática y metanálisis	Revisar la evidencia actual para cuantificar aún más el riesgo posoperatorio de la colecistectomía en la población de edad avanzada en comparación con los pacientes más jóvenes.		Los resultados postoperatorios, como complicaciones generales y mayores, son significativamente más altos en todos los límites de edad. Este estudio demostró que hay un aumento de siete veces en la mortalidad perioperatoria que aumenta en diez veces en pacientes > 80 años.
	(Sofie Anne-Marie Skovbo Jensen 1, 2022)	Mortalidad a largo plazo y obstrucción intestinal después de colecistectomía laparoscópica: revisión sistemática y metanálisis	Investigar la tasa de mortalidad a largo plazo y la incidencia de obstrucción intestinal después de la colecistectomía laparoscópica.		La mortalidad a largo plazo después de la colecistectomía laparoscópica fue del 2%. La incidencia de obstrucción intestinal a largo plazo después de la colecistectomía laparoscópica fue del 1,3%.
	(Fuentes A,	Infeccción del sitio	Determinar la frecuencia y los		La diferencia en la frecuencia de

		Definición	Objetivo	Ajuste	Desafíos	Observaciones
Samvaldives Camacho (2019)	C, V.	quirúrgico de dos técnicas comparación	factores asociados a la infección del sitio (ISQ) comparando dos técnicas quirúrgicas diferentes en pacientes colecistectomizados.		ISQ en ambos grupos no fue significativa. Los factores asociados con ISQ en laparotomía fue la hospitalización en el servicio "A" y en la laparoscopia fue la obesidad y la estancia postoperatoria mayor a 4 días.	
(Balague, Targarona E, M. 2020)	C, Trias	Cirugía laparoscópica e infección quirúrgica	Evaluar el estado actual de la influencia de la cirugía laparoscópica sobre la infección quirúrgica.		El cirujano debe valorar las potenciales ventajas de un abordaje mínimamente invasivo respecto a la complejidad de la técnica o evolución de la infección intraabdominal para que el paciente se beneficie de las ventajas de esta técnica y evite las complicaciones secundarias a la misma en un ambiente séptico.	
(Díaz, G. Aguirre, I. Castillo, A. 2018)		Complicaciones asociadas a colecistectomía laparoscópica electiva	Analizar la morbilidad y mortalidad asociada a colecistectomías laparoscópicas electivas.		La colecistectomía laparoscópica es el estándar de oro para el tratamiento de litiasis biliar, con baja morbilidad y mortalidad.	
Nélcido Luis Sánchez García Frank Pérez TrianaUlises Periles Gordillo Yoandy Hernández Casas Ángela Elvirez Gutiérrez		Tratamiento endoscópico de la fuga biliar postcolecistectomía. Presentación de dos casos	El objetivo del trabajo es presentarel resultado del tratamiento endoscópico en dos pacientes que presentaron fuga biliar, tras realizarles colecistectomía.		La fuga biliar es una complicaciónpoco frecuente de la colecistectomía, que requiere alta sospecha diagnóstica; que implica mayor cantidad de procedimientos terapéuticos, y unamayor morbimortalidad. La terapéutica endoscópica mediante CPRE constituye la herramienta mayormente recomendada en estos casos	
Kelly Stefany Gulnara Soldevilla Paredes		Factores De Riesgo Asociados A Lesión De Vía Biliar Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015-2020	Determinar los factores de riesgo asociados a lesión de vía biliar en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza		Así se haya evidenciado la lesión de vía biliar, en su mayoría asociado a cirugía laparoscópica, esto no define que este tipo de abordaje sea un factor de riesgo, ya que el entrenamiento en laparoscopia a incrementando durante los	

	Definición	Objetivo	Ajuste	Desafíos	Observaciones
José R. Segovia	Lesión quirúrgica de la vía biliar: experiencia en el Hospital José Ramón Vidal de Corrientes	El objetivo del trabajo fue presentar nuestra experiencia en reparación de la vía biliar, analizando la morbimortalidad y la incidencia de dicha patología en nuestro Servicio.	Brindar una revisión detallada de la evidencia actual del manejo de la fuga biliar postquirúrgica, y así lograr una guía para el endoscopista al momento de enfrentar una fuga postquirúrgica y además facilitar su manejo	Los cirujanos deben entrenarse para disminuir al mínimo la posibilidad de una lesión. El objetivo de una colecistectomía debería ser no lesionar la vía biliar.	últimos años
Fernando Barrios Escubilla Matías Ruiz					
Jorge Sandoval Montero Francela Díaz Mena	Manejo endoscópico de fugas biliares postquirúrgicas	Brindar una revisión detallada de la evidencia actual del manejo de la fuga biliar postquirúrgica, y así lograr una guía para el endoscopista al momento de enfrentar una fuga postquirúrgica y además facilitar su manejo	El tratamiento de elección en la mayoría de las fugas biliares es endoscópico, la evidencia comparando efectividad entre las diferentes técnicas endoscópicas en general muestra ligeras diferencias, se debe individualizar cada caso según sean fugas de bajo o alto grado.		

Nota. Adaptado de *Trabajo de fin de Titulación*. Taller llevado a cabo en Universidad Técnica Particular de Loja por Ochoa (2022).

4.2.1 Nivel de evidencia y grados de recomendación según el tipo de estudio

La información que forma parte del presente marco teórico se encuentra en su mayor porcentaje en el grado de evidencia A y B, pero en menor porcentaje de grado de recomendación C y D.

Figura 2

Resultados bibliográficos revisados e incluidos.

Grados de recomendación	Nivel de evidencia	Tipos de estudio
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos con asignación aleatoria.
	1b	Ensayos clínicos con asignación aleatoria e intervalo de confianza estrecho.
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudios de cohortes individuales, y ensayos clínicos de baja calidad.
	3a	Revisiones sistemáticas con homogeneidad de estudios de casos y controles.
	3b	Estudios de casos y controles individuales.
C	4	Series de casos. Estudios de cohortes y de casos y controles de mala calidad.
D	5	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, basada en fisiología o en intervención teórica.

Fuente: Basada en Manterola Delgado, Asenjo-Lobos y Otzen (2014). Elaboración propia

La presente tabla es un resumen de los grados de recomendación y el nivel de evidencia que en la actualidad se utilizan para generar revisiones bibliográficas de alto nivel, como la realizada en el presente estudio. (Carlos, Asenjo, & Otzen, 2014)

Con el pasar de los años la cirugía laparoscópica ha ido ganando terreno en cuanto el tratamiento quirúrgico de la colecistitis aguda, la cual anteriormente era una contraindicación relativa. Situación que se ha explicado de cierta manera por el aumento de la experiencia de los médicos cirujanos en la cirugía laparoscópica (González, Villavicencio, Rolando, & Vera, 2019). Según Aghion (2018), los resultados de varios los estudios realizados dentro de este campo, demuestran que la colecistectomía laparoscópica es un método con un alto porcentaje de seguridad y eficiencia en la colecistitis aguda en contraste con la colecistectomía abierta, a la cual se le han atribuido mayores desventajas (Anexo 1).

Tras el análisis de los 1014 artículos en total, de los que se excluyeron múltiples por estar repetidos, por tener texto incompleto, por no cumplir los requisitos de criterios de inclusión y exclusión, siendo la revisión final con 11 artículos de nivel con los que se trabajó, varios artículos relacionados se sugieren que: la cirugía laparoscópica como procedimiento quirúrgico para la resolución de la colecistitis aguda en manos expertas puede ser realizada

en el contexto de enfermedad aguda, con un mínimo número de complicaciones y un gran número de ventajas, como el hecho de que se puede realizar como cirugía ambulatoria (Salinas M. , 2022).

Tabla 3

Ventajas y desventajas de la cirugía laparoscópica en colecistitis aguda

Ventajas	Desventajas
Puede ser realizada precozmente (3 días después) o en forma tardía (7 días después). Disminuye la estancia hospitalaria	No tener un control adecuado de la hemorragia mediante métodos compresivos, utilización de pinzas vasculares y sutura vascular
Disminuye el número de reacciones secundarias a la patología de base y por ende costos hospitalarios.	La sangre libre en cavidad abdominal tiende a absorber la luz y como consecuencia oscurece el campo quirúrgico
Menor dolor postoperatorio Menor tiempo de recuperación y reinserción laboral	Mayor riesgo de complicaciones postoperatorias Equipos más costosos
Mejores resultados cosméticos, por ende, una mejor calidad de vida.	

Nota. Adaptado de *Trabajo de fin de Titulación*. Taller llevado a cabo en Universidad Técnica Particular de Loja

Capítulo cuatro

Discusión

Con el avance de la tecnología, se van generando nuevas técnicas operatorias, con nuevos instrumentos e insumos. Desde su aparición en 1980, la cirugía laparoscópica revolucionó el campo de la cirugía al posicionarse como una técnica quirúrgica mínimamente invasiva, además a ella se le atribuyen beneficios adicionales como una mejor accesibilidad económica, una menor estadía en el hospital y por ende una reincorporación temprana a su vida cotidiana, aumentando la satisfacción del usuario. (Afdhal & Wollmer, 2022). Del mismo modo Pryor & Bates (2022) destacan otras ventajas como una disminución del dolor postoperatorio y una menor incidencia de complicaciones postoperatorias como infección de la herida, hernia incisional, entre otras; sin embargo, también se han documentado complicaciones asociadas al acceso al abdomen como la lesión intestinal inadvertida o la lesión vascular mayor.

Buri Parra en el año 2019, realizó un estudio realizado en Ecuador en donde se analizaron 822 historias clínicas de pacientes intervenidos laparoscópicamente para colecistectomía durante el año 2015, se evidenció que se empleó un tiempo operatorio entre 31 a 60 minutos (50.2%), en un 3.6% se emplearon menos de 30 minutos, sin embargo, el tiempo promedio fue de 42,23 minutos. Además 9 de cada 10 pacientes recibieron el alta médica dentro de los tres días postquirúrgicos. En relación a las complicaciones evidenciadas durante este estudio se destaca que solamente dos pacientes (0.4%) tuvieron conversión a cirugía convencional uno de ellos por sección de colédoco que se observó en el transoperatorio y el otro por una lesión transoperatoria de una vena hepática; además las complicaciones posoperatorias documentadas (5.6%) fueron náuseas e hiperglucemia en el postoperatorio inmediato y dos pacientes presentaron estenosis posquirúrgicas que se resolvieron con derivaciones biliodigestivas (Buri Parra et al., 2019).

En la investigación retrospectiva desarrollada por Díaz-Garza et al. (2018) en el que se analizaron un total de 544 colecistectomías laparoscópicas electivas la media del tiempo quirúrgico empleado fue de 63 minutos, la hemorragia transoperatoria promedio fue de 21ml,

la conversión fue de 0.10%, la media de estancia hospitalaria fue de 2 días y dos pacientes presentaron coledocolitiasis residual y pancreatitis aguda concomitante. Las complicaciones reportadas en las seis semanas postquirúrgicas fueron un paciente con infección superficial de sitio quirúrgico, 3 con atelectasias, 6 con seroma de la herida quirúrgica, 3 con hemorragia postoperatoria, 1 con fistula biliar, 3 con pancreatitis aguda, 4 pacientes debutaron con coledocolitiasis residual y 2 con hernia postincisional, obteniendo un total de 23 pacientes con complicaciones.

Del mismo modo Campoverde Cárdenas et al. (2019), realizaron una investigación documental bibliográfica en la que revisaron material bibliográfico de diversas bases de datos, que se fundamentan de una manera general en las complicaciones de la cirugía laparoscópica, como preámbulo de las complicaciones específicamente en las complicaciones en las colecistitis, y en la cual indica que los efectos negativos dependerán en buena parte del grado de complejidad del cuadro y del procedimiento, las complicaciones pueden presentarse durante la intervención o en el postoperatorio inmediato o tardío. Una de las lesiones vasculares más frecuentes es la laceración de vasos mesentéricos, también puede encontrarse sangrado de la vena renal y del lecho quirúrgico en la ejecución de una nefrectomía laparoscópica, estas lesiones vasculares tienen una incidencia de 0.01% a 0.064%. Por otro lado, una de las complicaciones que representa más de la mitad de las complicaciones mayores de este procedimiento son las lesiones intestinales representando el 0.06% a 0.65%, si esta complicación es diagnosticada en el postoperatorio representa un mayor riesgo de peritonitis fecal y muerte. Las lesiones vesicales es una complicación de gran complejidad, pero afortunadamente poco reportada. Las lesiones uretrales son frecuentes en la cirugía laparoscópica por lo que es necesario identificar previo a la cirugía el trayecto de los mismos. Las lesiones de vejiga y uréteres tienen una incidencia de 0.03% a 0.13%. La frecuencia de hernias intestinales aumenta con el uso de múltiples entradas, de dilatadores o en la extracción de grandes tumores, esta complicación es raramente reportada.

Al hablar de la mortalidad asociada a la cirugía laparoscópica Sepúlveda-Agudelo (2011), en su revisión bibliográfica citan varios artículos, uno de ellos realizado por Fuller y colaboradores en el que analizaron 1399 lesiones por trócares entre 1997 y 2002 reportadas a la FDA, de las cuales se presentaron 31 muertes, 25 asociadas a lesiones vasculares y 6 a lesiones intestinales.

Es relevante analizar las complicaciones que pueden adherirse a la anestesia usada en la cirugía laparoscópica abdominal las mismas que constituyen entre 0.016 a un 0.075% y que con frecuencia no comprometen la vida de los pacientes, la manipulación del peritoneo parietal y las vísceras abdominales pueden desencadenar un estímulo vagal que provoque náuseas, diaforesis y bradicardia. El dolor de espalda puede asociarse con la acumulación de CO₂ subdiafragmático lo que irrita el nervio frénico y que suele resolverse con esteroides. En un 0.02 a 0.016% puede presentarse embolismo gaseoso esto por la absorción de CO₂ a través de la superficie peritoneal y posterior introducción en una arteria o vena mediante punción vascular accidental. Otras complicaciones poco frecuentes pero reportadas son el enfisema subcutáneo, el neumotórax, arritmias, hipotermia y colapso cardiovascular. Por estas razones se emplea un manejo anestésico estructurado en este tipo de intervenciones (Enciso, 2013).

Morales y Conde fundamentan aún más los datos bibliográficos sobre los beneficios y complicaciones de la intervención quirúrgica laparoscópica en diferentes grupos de personas como en el estudio de Morales-Conde et al. (2005), sobre las ventajas y peculiaridades del abordaje laparoscópico en el anciano informan que las tasas de complicaciones y de conversión son mayores en estos pacientes que en la población general. El incremento de la presión intrabdominal por el neumoperitoneo puede aumentar las resistencias vasculares sistémicas y la presión de llenado central lo que puede ser perjudicial en estos pacientes con reservas cardíacas limitadas. Se ha observado que la cirugía puede tomar más tiempo en los ancianos por diversos factores. Además, la tasa de conversión es alta.

En niños y adolescentes también se ha evaluado el uso de la cirugía laparoscópica, esta intervención guarda similitudes con la ejecutada en los adultos. Existieron varias limitantes para adoptar la cirugía laparoscópica dentro del campo de la pediatría, entre ellas el tamaño de la instrumentación y el conocimiento quirúrgico necesario. La laparoscopia pediátrica conserva las ventajas de una incidencia baja de complicaciones asociada a las heridas, menos dolor incisional, una rápida recuperación y un mejor resultado estético. Las complicaciones asociadas con el procedimiento quirúrgico incluyen también lesión vascular o visceral, hemorragia e infección, eventos que se han observado en alrededor de 1 al 2% de los procedimientos realizados (Laufner et al., 2022).

En conclusión, en base a todos los estudios revisados podemos determinar que, esta técnica quirúrgica a pesar de ser mínimamente invasiva no está exenta de complicaciones, siendo las más prevalentes el sangrado, la infección del sitio operatorio, seroma, biloma y fuga biliar. Con una tasa de morbilidad resulta en un 7% y la de mortalidad en 1,2%. Las complicaciones de la colecistectomía laparoscópica a pesar de que son raras, cuando se presentan pueden ser graves, siendo estas la lesión del conducto biliar común u otro conducto biliar puede desencadenar en filtración u obstrucción del flujo de la bilis provocando en el paciente ictericia, dolor abdominal y fiebre, pero también la bibliografía señala que se ha documentado lesión de vía biliar principal, sangrado del lecho vesicular, perforación de la vesícula y lesión iatrogénica del intestino delgado., pero en definitiva el procedimiento quirúrgico es seguro y eficaz.

Conflicto de Interés: La autora declara no tener conflicto de interés.

Referencias

- Abdo, J. (2018). *Clínicas de Gastroenterología de México* (Vol. 1). Mexico: Alfil.
- Almeida, M., & Gómez, L. (2017). Cirugía urológica laparoscópica en pacientes con múltiples cirugías abdominales previas. *Metro Ciencia*, 25(2), 58-62.
- Antonio García Ruiz, L. G. (2016). *Evolución histórica de la cirugía laparoscópica*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2016/ce162i.pdf>
- Armas, C. (2019). Colectomía laparoscópica por colecistitis aguda como factor pronóstico de buena calidad de vida gastrointestinal. *COLECTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA POR COLECISTITIS*, 7-11.
- Balague, C. T. (Febrero de 2020). Cirugía laparoscópica e infección quirúrgica. *Cirugía Española*, 67(2), 184 - 191.
- Barrera, A., Muñoz, P., Barrera, E., & Muñoz, P. (2020). Cirugía laparoscópica en cáncer de colon. *Revista de Cirugía*, 72(2), 164-170. doi:<https://doi.org/10.35687/S2452-45492020002688>
- Campero, J., Guzmán, S., Kerkebe, M., & Mercado, A. (2018). Cirugía laparoscópica en urología: breve reseña histórica y estado actual del arte. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(2), 169-179. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.01.006>
- Carlos, C., Asenjo, L., & Otzen, T. (2014). Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Revista chilena de infectología*, 2(4), 56-63.
- Chama, A., Farrell, R., & Cuevas, V. (2021). Colectomía segura: ¿Qué es y cómo hacerla? ¿Cómo lo hacemos nosotros? *Rev Colomb Cir*, 36(2), 324-333. doi:<https://doi.org/10.30944/20117582.733>

- Chauvet, P., Rabischong, B., Curinier, S., Gremeau, A., Bourdel, N., Kaemmerlen, C., . . . Botchorishvili, R. (2018). Laparoscopia y cirugía laparoscópica: principios generales e instrumental. *EMC-Ginecología- Obstetricia*, 54(2), 1-17.
doi:[https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(18\)89352-3](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(18)89352-3)
- Claros, N., Pinilla, L., Rojas, R., & Vega, C. (2018). Efectividad de la profilaxis antibiótica en pacientes con colecistitis aguda sometidos a colecistectomía laparoscópica. . *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 59(ESPECIAL), 15-21.
- CONDES, R. M. (2018). *CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA: BREVE RESEÑA HISTORICA Y ESTADO ACTUAL DEL ARTE* . Obtenido de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864018300348?token=818471E092E5B03152EF0D5F1EE49CBF5F70F00A0C9A98135014629F0EACDCAAEF7A01CF2855F06D9AC1D2287039170D&originRegion=us-east-1&originCreation=20220513144806>
- Díaz, G. A. (Septiembre de 2018). Complicaciones asociadas a colecistectomía laparoscópica electiva. *Salud Jalisco*(5).
- Díaz, R., R, N., von Mühlenbrock, M., Barrientos, H., Torres, P., Miranda, I., . . . Navarrete, R. (2020). Complicaciones quirúrgicas intraoperatorias en laparoscopia ginecológica en el Hospital Padre Hurtado. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 85(4), 343-350. doi:<https://doi.org/10.4067/S0717-75262020000400343>
- Ferguson, N., Laydon, D., Nedjati-Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., . . . Ghani, A. (2020). Report 9 - Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. *Imperial College London*. doi:
<https://doi.org/10.25561/77482>
- Ferhatoglu, M. (2018). *New Horizons in Laparoscopic Surgery*. Bogotá: IntechOpen.

- Fuentes, L. S. (2019). Infección del sitio quirúrgico: comparación de dos técnicas quirúrgicas. *Revista Médica Heverd*, 1(20).
- Ganem, F., Macedo, F., Barbosa, S., Gomes, V., Araujo, W., Nakaya, H., . . . Croda, J. (2020). The impact of early social distancing at COVID-19 Outbreak in the largest Metropolitan Area of Brazil. *medRxiv*.
doi:<https://doi.org/10.1101/2020.04.06.20055103>
- García, A., Gutiérrez, L., & Cueto, J. (2016). Evolución histórica de la cirugía laparoscópica. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 17(2), 93-106.
- González, W., Villavicencio, I., Rolando, B., & Vera, D. (2019). CONTRASTES ENTRE EL MÉTODO LAPAROSCÓPICO Y EL CONVENCIONAL, EN EL TRATAMIENTO DE COLECISTECTOMÍA. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 2-4.
- Gracia, M., Rius, M., & Carmona, F. (2020). Cirugía Laparoscópica en tiempos de COVID-19. *Clin Invest Ginecol Obstet*(47), 106-110. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7256506/>
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., . . . Shan, H. (2020). Clinical Characteristics of Coronavirus. *The New England Journal of Medicine*, 13.
- Gutierrez, D., Cargua, V., Franco, W., Franco, D., & Bernal, Y. (2021). Cirugía mínimamente invasiva de la pared abdominal y beneficios clínicos. *Ciencia Latina*, 5(6), 75-83.
Obtenido de <https://bit.ly/3tfc0SD>
- Izquierdo, Y., Díaz, N., Muñoz, N., Guzmán, O., Bustos, I., & Gutiérrez, J. (2018). Factores prequirúrgicos asociados con dificultades técnicas de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda. *Radiología*, 57-63.
- Jaschinski, T., Mosch, C., Eikermann, M., Neugebauer, E., & Sauerland, S. (2018). Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database of*

Systematic Reviews, 11(1).

doi:<https://doi.org/10.1002/14651858.CD001546.PUB4/FULL/ES>

Lancet. (2020). An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian. *Lancet*, 8.

Machida , M., Nakamura , I., Saito , R., Nakaya , T., Hanibuchi, T., Takamiya, T., . . . Inoue, S. (2020). Adoption of personal protective measures by ordinary citizens during the COVID-19 outbreak in Japan. *International Journal Of Infectiuos Diseases*, 94, 139–144. doi:10.1016/j.ijid.2020.04.014

Martínez, C. d. (2016). *Historia de la cirugía laparoscópica:Particularidades de su introducción y*. Obtenido de
file:///C:/Users/CECY/Downloads/adminpujojs,+historia.pdf

Medina , R., & Valverde , L. (2020). El COVID-19: Cuarentena y su Impacto Psicológico en la población. *Scielo*. doi:<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.452>

Morales, J., Rodríguez, J., Santes, O., Hernández, A., Clemente, U., Sánchez, G., & Mercado, M. (2019). Colectostomía percutánea como tratamiento de colecistitis aguda:¿ qué ha pasado en los últimos 5 años? Revisión de la literatura. *Revista de Gastroenterología de México*, 482-491.

Morales, R., Moreno, G., & Castillo, M. (2018). Experiencia en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda, Ecuador. . *QhaliKay. Revista de Ciencias de la Salud*, 61-68.

Nussbaumer-Streit, B., Mayr, V., Dobrescu, A., Chapman, A., Persad, E., Klering, I., . . . Gartlehner, G. (2020). Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *The Cochrane database of systematic reviews*, 4(4). doi:<https://doi.org/10.1002/14651858.CD013574>

- Olivera , A., Lucas , T., & Iquiapaza, R. (2020). WHAT HAS THE COVID-19 PANDEMIC TAUGHT US ABOUT ADOPTING PREVENTIVE MEASURES? *Enfermagem*.
doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0106>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). (3 de Abril de 2020). www.paho.org.
Obtenido de <https://www.paho.org/es/documentos/consideraciones-sobre-medidas-distanciamiento-social-medidas-relacionadas-con-viajes>
- Peñañiel, M. (2018). Ventajas y desventajas en la colecistectomía laparoscópica. *Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina*, 20-40.
- Rey Galán, C. (Abril de 2020). Infección por coronavirus (COVID-19) en Anales de Pediatría. *Anales de Pediatría*, 1.
- Ricardo Torres, M. C. (2020). *GENERALIDADES DE LA CIRUGÍA LAPAROSCOPICA*.
Obtenido de <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/10/l-116-laparoscopia-gral.-1.pdf>
- Rodriguez G, C. F. (4 de Abril de 2020). Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio quirúrgico. *Revista médica Sinergia*, 5(4).
- Salinas, C., López, C. A., Ramírez, A., Torres, R., Mendoza, M. C., Cuesta, D. P., . . .
Cuesta, D. P. (2018). Colecistectomía por laparoscopia en colecistitis subaguda: análisis retrospectivo de pacientes en un hospital universitario. *Revista Colombiana de Cirugía*, 33(2), 154-161. doi:<https://doi.org/10.30944/20117582.57>
- Salinas, M. (2022). Factores predictores de colecistectomía laparoscópica difícil en pacientes con colecistitis aguda atendidos en un hospital público de Lima, Perú. *Universidad Peruana Cayetano Heredia Factores* , 7-13.
- Siré, R., Socarrás, A., Pérez, G., Selema, G., & Socarrás, R. (2018). Comparación de la colecistectomía laparoscópica frente a la convencional en la colecistitis aguda. *Mutimed*, 2-3.

- Smith , A., & Freedman, D. (2020). Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of Travel Medicine*, 27(2). doi:10.1093/jtm/taaa020
- Taghrir, M., Akbarialiabad, H., & Ahmadi, M. (1 de Abril de 2020). Efficacy of Mass Quarantine as Leverage of Health System Governance During COVID-19 Outbreak: A Mini Policy Review. *Archives of Iranian medicine*, 23(4), 265–267.
doi:<https://doi.org/10.34172/aim.2020.08>
- Torres, R., Marecos, M., & Serra, E. (2009). Generalidades de la cirugía laparoscópica equipamiento e instrumenta. *Sociedad argentina de cirugía digestiva*, 1(116), 1-17.
Obtenido de <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/10/l-116-laparoscopia-gral.-1.pdf>
- Velasquez, L. (2021). Perfil de la colecistitis aguda y riesgo de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes intervenidos en la Clínica Arequipa durante el año 2020. *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, 11-16.
- Watrowski, R., Kostov, S., & Alkatout, I. (2021). Complications in laparoscopic and robotic-assisted surgery: definitions, classifications, incidence and risk factors – an up-to-date review. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*, 16(3), 501-525.
- Worley, M., Slomovitz, B., & Ramirez, P. (2009). Complications of Laparoscopy in Benign and Oncologic Gynecological Surgery. *Rev Obstet Gynecol*, 2(3), 169-175.
- Zaibun, K., & Kenneth, M. (2020). Complications of laparoscopic surgery. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*, 30(11), 342-346.