

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**Factores de riesgo para conversión de una colecistectomía laparoscópica a cirugía
abierta en pacientes con colecistitis aguda**

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autor:

Vargas Peralta, César Javier

Jurado Evaluador:

Presidente: Moreno Lázaro, Alberto de la Rosa

Secretario: Urcia Bernabé, Félix

Vocal: Idrogo Regalado, Teófilo

Asesor:

Edwin Leonardo, García Gutiérrez

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0520-1031>

Trujillo – Perú

2024

Fecha de Sustentación: 04/06/2024

TURNITIN – VARGAS CESAR.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

17% INDICE DE SIMILITUD	19% FUENTES DE INTERNET	8% PUBLICACIONES	10% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	1library.co Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	revistas.uclave.org Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	dspace.ucacue.edu.ec Fuente de Internet	1%
9	cienciadigital.org Fuente de Internet	1%
10	docplayer.es Fuente de Internet	1%
11	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
12	sopaci.org.py Fuente de Internet	1%



Dr. Edwin L. García Cobiérrez
CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCOPICA
C.M.P. 35233 RNE 21619

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

Declaración de originalidad

Yo, **Edwin Leonardo García Gutiérrez**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Factores de riesgo para conversión de una colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda”**, del autor **César Javier Vargas Peralta**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 17 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el miércoles 09 de junio de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 09 de junio de 2024

ASESOR

Dr. Edwin Leonardo García Gutiérrez

DNI: 19082038

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0520-1031>

FIRMA:



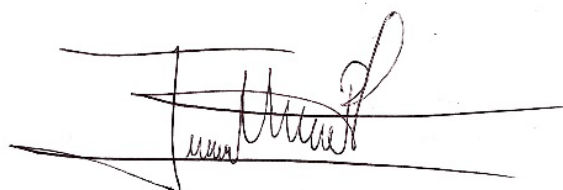
Dr. Edwin L. García Gutiérrez
CIRUGÍA GENERAL Y LAPROSCÓPICA
CMP 35233 RNE 21442

AUTOR

César Javier Vargas Peralta

DNI: 72071943

FIRMA:



DEDICATORIA

A mi Mamá Consuelo, cuyo espíritu vive en cada logro y recuerdo. Tu sabiduría, amor y apoyo han dejado una huella indeleble en mi corazón y en mi camino hacia este momento. Aunque no estés aquí para presenciar este hito, sé que estás conmigo en espíritu, guiándome desde lo más profundo de mi ser.

A Fausto y Laura, quienes han sido el faro de luz en cada paso de mi camino hacia este logro. Vuestra dedicación, sacrificio y amor incondicional han sido el motor que me impulsó en los momentos más difíciles. Sin su apoyo inquebrantable, este sueño nunca hubiera sido posible. Gracias por ser mi inspiración constante.

A Roberto y Marjorie, compañeros de risas, lágrimas y complicidad. Vuestra presencia constante y aliento incondicional han sido un pilar fundamental en mi vida. Cada palabra de aliento y gesto de ánimo me recordaba que no estaba solo en este viaje. Compartir este logro con ustedes es un honor y una alegría indescriptible.

A Queridos tíos, primos y demás familiares, quienes siempre han estado ahí para celebrar mis triunfos y apoyarme en mis caídas. Vuestra fe en mí y vuestro constante estímulo han sido un recordatorio perenne de que no estoy solo en este viaje. Cada palabra de aliento y gesto de apoyo ha sido un faro de esperanza en los momentos más difíciles.

En este momento de gratitud y emoción, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a cada uno de ustedes. Vuestra presencia en mi vida ha sido el mayor regalo que jamás podría haber pedido. Este logro no solo es mío, sino también vuestro, pues cada uno ha contribuido de alguna manera a mi crecimiento y éxito.

CON AMOR Y GRATITUD ETERNA

CE04-22SJ

AGRADECIMIENTO

**A lo largo de este viaje,
he sido bendecido con el apoyo,
la orientación y el aliento
de muchas personas,
sin las cuales este logro
no habría sido posible.
MIL GRACIAS FAMILIA.**

RESUMEN

Objetivo: Determinar si los factores de riesgo se asocian con la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda.

Material y Método: Estudio de Casos y controles de carácter retrospectivo el cual está basado en la revisión de 224 historias clínicas y reportes quirúrgicos de pacientes con colecistitis aguda que fueron hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo, durante el periodo enero 2014 a diciembre 2021. Efectuando un estudio unifactorial y multifactorial, empleando la prueba estadística no paramétrica de Chi cuadrado. Se analizaron las variables IMC, edad, sexo, comorbilidades, antecedentes quirúrgicos de abdomen, sangrado intraoperatorio y lesión del conducto biliar con un IC del 95%. Adicionalmente, se estableció el grado de significancia para la conversión a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda intervenidos quirúrgicamente mediante colecistectomía laparoscópica.

Resultados: Según la prueba de Odds Ratio, por análisis multivariado, se encontró que, de los 23 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica que se convirtieron a cirugía abierta, el 47.8% presentó comorbilidades (OR=2.433; $p < 0.01$), El 87% presentó sangrado intraoperatorio, (OR=7.899; $p < 0.01$). Y finalmente, el 56.5% presentó lesión del conducto biliar (OR=10.577; $p < 0.01$), teniendo estos factores una asociación significativa para conversión a cirugía abierta. Sin embargo, el 30.4% presentó un IMC superior a 30 kg/m², ($p > 0.05$); el 52.2% presentó una edad ≥ 50 años ($p > 0.05$); el 52.2% sexo femenino y el 47.8% sexo masculino, ($p > 0.05$) no evidenciándose asociación significativa para este estudio.

Conclusión: Los resultados de este estudio revelan una asociación significativa entre el antecedente quirúrgico, sangrado intraoperatorio y la lesión del conducto biliar como predictores importantes de esta conversión. Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas con el sexo, índice de masa corporal, la edad ni las comorbilidades, lo que sugiere la necesidad de considerar estos factores específicos al evaluar el riesgo de conversión en este tipo de procedimientos quirúrgicos.

Palabras Claves: Conversión, Colecistitis Aguda, Colecistectomía Laparoscópica, Factores de Riesgo

ABSTRACT

Aim: To determine whether risk factors are associated with conversion from laparoscopic cholecystectomy to open surgery in patients with acute cholecystitis.

Material and methods: A retrospective case-control study based on the review of 224 medical records and surgical reports of patients with acute cholecystitis who were hospitalized at the Hospital Regional Docente de Trujillo, during the period January 2014 to December 2021. A unifactorial and multifactorial study was carried out, using the nonparametric Chi-square statistical test. The variables BMI, age, sex, comorbidities, abdominal surgical history, intraoperative bleeding and bile duct injury were analyzed with a 95% CI. Additionally, the degree of significance was established for conversion to open surgery in patients with acute cholecystitis who underwent laparoscopic cholecystectomy.

Results: According to the Odds Ratio test, by multivariate analysis, it was found that, of the 23 patients submitted to laparoscopic cholecystectomy who were converted to open surgery, 47.8% presented comorbidities (OR=2.433; $p<0.01$), 87% presented intraoperative bleeding, (OR=7.899; $p<0.01$). And finally, 56.5% presented bile duct injury (OR=10.577; $p<0.01$), having these factors a significant association for conversion to open surgery. However, 30.4% presented a BMI higher than 30 kg/m², ($p>0.05$); 52.2% presented an age \geq 50 years ($p>0.05$); 52.2% were female and 47.8% were male, ($p>0.05$) with no significant association for this study.

Conclusion: The results of this study reveal a significant association between surgical history, intraoperative bleeding and bile duct injury as important predictors of this conversion. However, no significant associations were found with sex, body mass index, age or comorbidities, suggesting the need to consider these specific factors when assessing the risk of conversion in this type of surgical procedure.

Key Words: Conversion, Acute cholecystitis, Laparoscopic cholecystectomy, Risk Factors

ÍNDICE

II. INTRODUCCIÓN.....	9
2.2. MARCO TEÓRICO	9
2.3. ANTECEDENTES.....	14
2.4. JUSTIFICACIÓN	18
2.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	19
2.6. HIPÓTESIS	19
2.7. OBJETIVOS	20
2.7.1. Objetivo General.....	20
1.7.2. Objetivos Específicos	20
III. MATERIAL Y MÉTODOS	21
3.2. POBLACIÓN:.....	21
3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	21
3.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN (CASOS Y CONTROLES).....	21
3.5. MUESTRA:.....	21
3.6. DISEÑO DE ESTUDIO:	22
3.7. VARIABLES	24
3.8. PROCEDIMIENTOS.....	25
3.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.10. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	26
3.11. ASPECTOS ÉTICOS.	28
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN	32
VI. LIMITACIONES	35
VII. CONCLUSIÓN	36
VIII. RECOMENDACIONES	37
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
X. ANEXOS.....	44

I. INTRODUCCIÓN

1.2. MARCO TEÓRICO

La colecistitis aguda es un cuadro clínico caracterizado por un proceso inflamatorio de la vesícula biliar, el cual produce distensión vesicular, engrosamiento de la pared, formación de exudado y presencia de líquido percolequístico, siendo los factores que contribuyen a su patogenia la isquemia de la pared, alteración de la motilidad, agresiones químicas directas, infecciones y alteraciones en el tejido conjuntivo. Los parámetros establecidos para definir el diagnóstico de colecistitis aguda, se encuentran en las guías de Tokio 2018; los cuales son un conglomerado de criterios clínicos, bioquímicos y radiológicos. La resolución de esta patología es quirúrgica y el Gold estándar para su manejo es la cirugía laparoscópica; el uso de esta técnica se ha incrementado en las últimas décadas, desde su implementación en el año de 1985 por la seguridad y ventajas que brinda, además de resultados postoperatorios favorables, lo que se traduce como, menor tiempo quirúrgico, menor porcentaje de complicaciones postoperatorias, mayor porcentaje de pacientes que deambulan por sí solos después de la cirugía, menor estancia hospitalaria, menor tiempo de retorno a actividades como el trabajo, mejor resultado estético y técnica quirúrgica más aceptada por los pacientes.(1) (2) (3) (4)

Dentro de los factores que aumentan el riesgo de conversión, el IMC elevado se asocia con una mayor dificultad técnica en la cirugía

laparoscópica de la vesícula biliar debido a la presencia de tejido adiposo abdominal excesivo, lo que puede dificultar la visualización adecuada de las estructuras anatómicas y aumentar el riesgo de lesiones de órganos adyacentes. Estudios como el de Wong, A., et al. (2022) han demostrado que un IMC alto está significativamente asociado con una mayor tasa de conversión a cirugía abierta.(5)

Del mismo modo la edad avanzada se considera un factor de riesgo independiente para la conversión a cirugía abierta durante la colecistectomía laparoscópica. Los pacientes mayores pueden presentar una mayor incidencia de complicaciones intraoperatorias debido a cambios anatómicos relacionados con la edad, como la calcificación de la vesícula biliar y la presencia de adherencias. Un estudio de Lee, C, et al. (2023) encontró que la edad avanzada estaba asociada con una mayor tasa de conversión a cirugía abierta.(6)

Por otro lado, según menciona la literatura, la mayor frecuencia de patologías biliares se presenta en mujeres, sin embargo, el género masculino se ha identificado como un factor de riesgo para la conversión a cirugía abierta. Los hombres tienden a presentar una mayor gravedad de la enfermedad y pueden retrasar la búsqueda de atención médica, lo que resulta en una enfermedad más avanzada al momento de la cirugía. Un estudio de Coelho, J, et al. (2019) encontró que el sexo masculino estaba asociado con una mayor probabilidad de conversión a cirugía abierta.(7)

La presencia de comorbilidades aumenta el riesgo de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias durante la colecistectomía laparoscópica. Estas condiciones pueden dificultar la visualización de las estructuras anatómicas y aumentar el riesgo de complicaciones quirúrgicas. Un estudio de Jeong, O., et al. (2018) encontró que las comorbilidades estaban asociadas con una mayor tasa de conversión a cirugía abierta.(8)

El tejido cicatricial o adherencias debido a cirugías abdominales previas puede dificultar la manipulación laparoscópica durante la colecistectomía. La presencia de adherencias puede aumentar el riesgo de lesiones de órganos adyacentes y complicaciones intraoperatorias. Un estudio de Atasoy, D., et al. (2020) encontró que los pacientes con antecedentes quirúrgicos abdominales tenían una mayor tasa de conversión a cirugía abierta.(9)

El sangrado excesivo durante la cirugía laparoscópica y la lesión del conducto biliar son complicaciones potenciales que pueden requerir conversión a cirugía abierta para un control adecuado y una reparación adecuada. Un estudio de Warchałowski, L., et al. (2020) encontró que el sangrado intraoperatorio y las lesiones del conducto biliar estaban asociadas con una mayor tasa de conversión a cirugía abierta.(10)

Finalmente, la lesión del conducto biliar es poco común, pero de mal pronóstico, cabe resaltar que el desarrollo de este acontecimiento, es un factor asociado, ya que puede desencadenar graves complicaciones o consecuencias; esto a su vez condiciona repercusiones en la salud del paciente puesto que se ha encontrado asociación para la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y la presencia de los factores de riesgo tratados en párrafos anteriores. Del mismo modo, la mayor parte de las lesiones del conducto biliar se debe a la mala interpretación de la anatomía del paciente o a las variantes de la misma. (13) (21)

Una cirugía laparoscópica que se convierta a una cirugía abierta para culminar el procedimiento quirúrgico puede deberse a factores que guarden íntima relación ya sea con el paciente, como es el caso del lugar de ejecución de la cirugía, factores relacionados al material quirúrgico destinado a la exploración de la vía biliar principal y por otro lado factores relacionados con la técnica quirúrgica. En este Proyecto estudiaremos los factores de riesgo que se encuentren altamente relacionados con la conversión de la cirugía laparoscópica a cirugía abierta.(11)

Universalmente la tasa de conversión ha aumentado entre 2 y 15% con un promedio de 5%, teniendo mayor incidencia en varones, grupos etarios avanzados, antecedente de cirugía abdominal y lesión del conducto biliar, los cuales son considerados como factores de

riesgo para conversión de la cirugía. Esto a su vez aumenta la morbilidad, mortalidad y mayores gastos económicos para el paciente. El sobrepeso u obesidad es un factor de riesgo para desarrollar patologías biliares, puesto que existen estudios que han demostrado un aumento del riesgo durante la práctica de técnicas quirúrgicas y morbilidad postoperatoria en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica.(12) (13) (14)

La conversión de la laparoscopia a cirugía abierta determina un tiempo quirúrgico menor, teniendo un intervalo de 39 a 114 minutos con un promedio de 63 minutos para la resolución del cuadro, pero esto no asegura el estudio adecuado de las estructuras anatómicas y por ende no excluye que se pueda causar daño en la vía biliar principal. Sin embargo, con el desarrollo de la conversión se pierden las ventajas que contribuye la realización de la cirugía laparoscópica.(15) (16) (17) (18)

La cirugía laparoscópica convertida a cirugía abierta está considerada como complicación por algunos autores. La decisión de convertir este procedimiento está basada en los acontecimientos adversos que se puedan presentar durante el acto quirúrgico y la experiencia del cirujano. A medida que esta técnica ganó mayor aceptación, se presentaron complicaciones que hasta el momento eran infrecuentes durante la realización de una cirugía abierta. La conversión no se debe considerar como fracaso quirúrgico, sino como una decisión acertada

del cirujano basada en su experiencia para evitar una verdadera complicación durante el acto quirúrgico.(15) (19)

1.3. ANTECEDENTES

Magnano, R. y Col. (2023), mediante una revisión sistemática y metaanálisis en PubMed, Medline y Web of Science, teniendo un total de 427 artículos, dónde después de ser excluidos por diferentes criterios del autor, se incluyeron 35, dónde se encontró que los factores de riesgo asociados con la conversión fueron sexo masculino (OR = 1,907; IC95% = 1,254-2,901), edad > 60 años (OR = 4,324; IC95% = 3,396-5,506), obesidad (OR = 2,228; IC 95% = 1,162–4,271), y la cirugía abdominal superior previa (OR = 3,301; IC 95% = 1,965–5,543).(20)

Morales J. y Col. (México 2020): A través de un estudio retrospectivo de tipo casos y controles, teniendo una población muestral de 321 pacientes con colecistitis aguda, el 65% (209 pacientes) fueron de sexo femenino y 35% (112 pacientes) de sexo masculino, de la población total, el 12,14% (39 pacientes) se convirtieron a cirugía abierta teniendo una edad promedio de 49.1 años; de los pacientes convertidos 46,15% (18) fueron de sexo femenino y 53,85% (21) fueron de sexo masculino con un nivel de significancia (p=0,01), evidenciándose que la edad avanzada y el sexo masculino se asociaron significativamente con la conversión a cirugía abierta.(21)

Quiroga L. y Col. (Cuba 2020), mediante un estudio descriptivo, retrospectivo, en el Hospital Militar "Octavio de la Concepción y de la Pedraja", desde enero de 2010 hasta mayo de 2019. Se incluyeron 64 pacientes, que se convirtieron a cirugía abierta, dónde se evidenció que el 48,44% presentaban edad entre los 41 y 45 años, el 50% (32 pacientes) fueron de sexo masculino, 68,75% (44 pacientes) tuvieron sobrepeso u obesidad y 78,13% (50 pacientes) presentaron comorbilidades. Concluyendo que los factores, edad avanzada, sexo masculino, sobrepeso u obesidad y comorbilidades está directamente relacionados con la conversión a cirugía abierta.(22)

Amin A. y Col. (Pakistán 2019): mediante un estudio cuyo objetivo fue determinar la tasa de conversión, con diseño observacional prospectivo, con un tamaño muestral de 1801 pacientes, realizado en el Hospital Internacional de Shifa – Pakistán en un periodo de 2 años, con una muestra de 1801 pacientes. Se encontró que, de los 1801 pacientes, 997 (90,38%) se sometieron con éxito a colecistectomía laparoscópica, mientras que 84 (7,77%) pacientes experimentaron conversión a cirugía abierta. Por otro lado, se encontró que los pacientes mayores de 65 años tenían un riesgo significativamente mayor de conversión (OR 7.28, IC 4.25-11.59, $p < 0.01$), mientras que la obesidad mórbida se asoció con un riesgo 5.7 veces mayor de conversión a cirugía abierta ($p < 0.01$). Además, la presencia de comorbilidades se relacionó con un riesgo elevado de conversión a cirugía abierta (OR 2.19, IC 1.38-3.40, $p < 0.05$), al igual que la

realización de una cirugía abdominal previa (OR 4.82, IC 3.04-7.65, p <0.01).(12) .

Quiroga L. y Col. (Cuba 2017), mediante un estudio que tuvo como objetivo caracterizar los pacientes convertidos de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta, de diseño descriptivo transversal, con un tamaño muestral de 31 pacientes convertidos, ejecutado en el Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente de Camagüey, con una duración de 7 años, dando como resultado que 54.8% de pacientes eran varones y tenían edad avanzada, 48.38% padecían sobrepeso u obesidad, 35.4% tuvieron lesión en la vía biliar principal; llegando a la conclusión que los factores edad avanzada, sexo masculino y sobrepeso u obesidad son importantes para la conversión de la técnica quirúrgica.(23)

Vargas J. y Col. (Colombia 2017): mediante un trabajo de investigación, teniendo como objetivo establecer la frecuencia y la asociación de conversiones en colecistectomía laparoscópica, de diseño descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo, con un tamaño muestral de 71 historias clínicas, ejecutado en el Hospital Universitario San Ignacio de Bogotá, por un periodo de 10 meses, se identifica los factores asociados a la conversión de cirugía laparoscópica dando como resultado que del 35.5% de intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica, 42.8% se convirtieron a cirugía abierta con mayor frecuencia en sexo masculino y edad

avanzada con un nivel de significancia de $P \leq 0.05$, concluyéndose que son factores determinantes para el fracaso de una colecistectomía laparoscópica.(24)

Estepa J. y Col. (Venezuela 2015), mediante un estudio cuyo objetivo fue describir los resultados obtenidos con la colecistectomía convencional abierta de diseño descriptivo y retrospectivo, con un tamaño muestral de 147 pacientes, realizado en el Centro Médico Diagnóstico MGRR - Caracas en un periodo de 1 año, dando como resultado que 50.3% de pacientes tenían edad avanzada y 84.3% eran de sexo femenino, concluyendo que la opción de mejor pronóstico sigue siendo la colecistectomía abierta en comparación a la colecistectomía laparoscópica para el tratamiento de este tipo de patologías.(25)

Gallardo S. (Perú 2018), mediante un estudio Analítico, observacional, retrospectivo de corte transversal que tuvo como población a 203 historias de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de emergencia en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray durante el periodo 2016- 2017, evidenció que 18.7% (38 pacientes) experimentaron conversión a cirugía abierta, identificándose con mayor frecuencia los siguientes factores: edad ≥ 65 años ($p=0.001$; OR=10,56, IC95%=4,73-23,56), sexo masculino ($p=0.001$; OR=10,98, IC95%=4,67-25,82), e IMC (sobrepeso) ($p=0,001$; IC 95%= 1,23-3,10),, mostrando una estadística significativa ($p>0.05$). (26)

Bebko y Cols (Perú 2011), mediante un estudio se encontró que el sexo masculino fue un factor de riesgo independiente para eventos intraoperatorios y tiempos operatorios prolongados. De un total de 1023 pacientes, incluyendo 151 varones y 872 mujeres, se registraron 35 conversiones a cirugía abierta, afectando al 7.95% de los hombres y al 2.64% de las mujeres. Se observó que el sexo masculino tenía un riesgo relativo (RR) de 3.02 para la conversión durante el procedimiento quirúrgico en comparación con el sexo femenino.(27)

1.4. JUSTIFICACIÓN

Al ser un estudio que no ha sido investigado en el Hospital Regional Docente de Trujillo, consideramos que es relevante y a la vez importante conocer los factores de riesgo que se asocian a la conversión de una cirugía laparoscópica a una cirugía abierta con el fin de poder predecir o elaborar un score predictivo de severidad y conversión.

La presente investigación tiene por finalidad identificar los factores de riesgo relacionados con la conversión de una laparoscopia a una cirugía abierta, además aportará datos sobre esta patología frecuente para que de esta manera se pueda predecir que pacientes poseen mayor predisposición de conversión. Por otro lado, será una fuente de datos para las investigaciones y proyectos posteriores.

1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados para la conversión de una colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda?

1.6. HIPÓTESIS

Alternativa:

El IMC, edad, sexo, comorbilidades, antecedente quirúrgico de abdomen, sangrado intraoperatorio y lesión del conducto biliar son factores de riesgo para la conversión de una colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta.

Nula:

El IMC, edad, sexo, comorbilidades, antecedente quirúrgico de abdomen, sangrado intraoperatorio y lesión del conducto biliar no son factores de riesgo para la conversión de una colecistectomía laparoscópica a una cirugía abierta.

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. Objetivo General

Determinar si los factores de riesgo se asocian con la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda

1.7.2. Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de pacientes con IMC > 30 kg/m² en el grupo de casos y controles.
- Determinar la frecuencia de pacientes con edad > 50 años en el grupo de casos y controles.
- Determinar la frecuencia de pacientes con sexo masculino y femenino en el grupo de casos y controles.
- Determinar la frecuencia de pacientes con comorbilidades en el grupo de casos y controles.
- Determinar la frecuencia de pacientes con antecedente quirúrgico de abdomen en el grupo de casos y controles.
- Determinar la frecuencia de pacientes con sangrado intraoperatorio en el grupo de casos y controles.
- Determinar la frecuencia de pacientes con lesión del conducto biliar en el grupo de casos y controles.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.2. POBLACIÓN:

Pacientes con colecistitis aguda intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica realizadas en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante enero 2014 – diciembre 2021.

2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

- Criterios de Inclusión casos:

Pacientes con colecistitis aguda intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica que se convirtieron a cirugía abierta en el período enero 2014 – diciembre 2021.

- Criterios de Inclusión controles:

Pacientes con colecistitis aguda intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica que no se convirtieron a cirugía abierta en el período enero 2014 – diciembre 2021.

2.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN (CASOS Y CONTROLES)

- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes con reporte quirúrgico incompleto.
- Pacientes diagnosticados con otras patologías.
- Gestantes.

2.5. MUESTRA:

1. Unidad de Análisis:

Cada uno de los pacientes atendidos en el departamento de Cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo enero

2014 – diciembre 2021 y que cumplen los parámetros de inclusión correspondientes.

2. Unidad de Muestreo:

Se tomará en cuenta la historia clínica de los pacientes atendidos por el departamento de Cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo enero 2014 – diciembre 2021 que cumplen con los parámetros de inclusión correspondientes.

2.6. DISEÑO DE ESTUDIO:

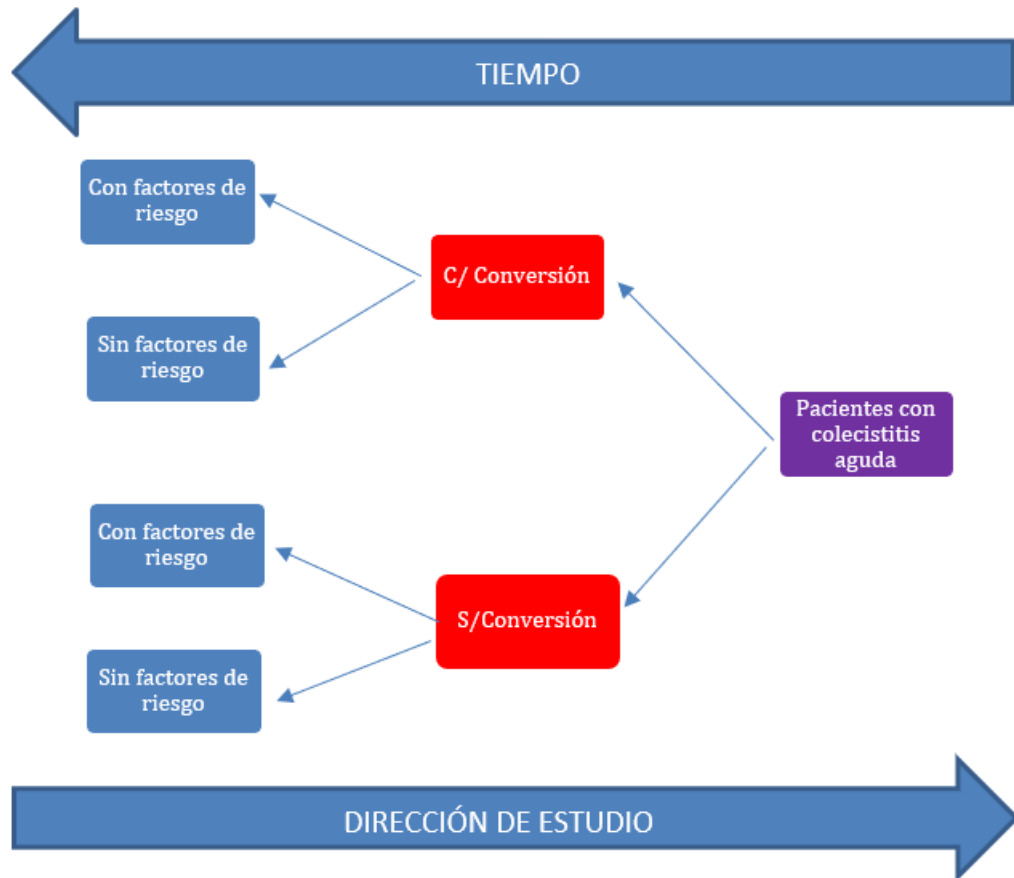
1. Tipo de Estudio:

- Observacional
- Analítico
- Retrospectivo

2. Diseño Específico:

- Casos Y Controles

3. Diagrama De Diseño



2.7. VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	INDICE
INDEPENDIENTE					
IMC Cualitativa Nominal	Medida de primer nivel de grasa corporal y herramienta de detección para diagnosticar obesidad. (28)	Na	$\geq 30 \text{ kg/m}^2$ / $<30 \text{ kg/m}^2$	Registro historia clínica	Si - No
Edad Cualitativa Nominal	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.(29)	Grupos etarios	Número de años hasta que es hospitalizado	DNI	≥ 50 años/ < 50 años
Sexo Cualitativa Nominal	Conjunto de los individuos que comparten esta misma condición orgánica.(30)	Na	Femenino Masculino(30)	DNI	Femenino Masculino
Comorbilidades Cualitativa Nominal	Coexistencia de 2 o más enfermedades en un mismo individuo generalmente relacionadas. (30)	Na	Presenta No presenta	Registro historia clínica	Presenta No presenta
Antecedente quirúrgico de abdomen Cualitativa Nominal	Cirugía previa abdominal por diferentes patologías	Na	Presenta No presenta	Registro historia clínica	Si-No
Sangrado Intraoperatorio Cualitativa Nominal	Evidencia de sangrado mínimo de 5 ml que se presenta durante la intervención quirúrgica.(15)	Na	Presentó No presentó	Registro reporte operatorio	Presentó No presentó
Lesión del conducto biliar Cualitativa Nominal	Lesión que se da en el conducto biliar como parte del procedimiento quirúrgico.(31)	Na	Presentó No presentó	Registro reporte operatorio	Si – No

2.8. PROCEDIMIENTOS

Después de obtener la aprobación mediante resolución de Proyecto de Tesis, solicitaremos la autorización pertinente a las autoridades del Hospital Regional Docente de Trujillo y al Jefe del Departamento de Cirugía General mediante el Área de Apoyo a la Docencia y la Investigación de esta institución para la posterior realización del proyecto de investigación titulado **FACTORES DE RIESGO PARA LA CONVERSIÓN DE UNA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA A CIRUGÍA ABIERTA EN PACIENTES CON COLECISTITIS AGUDA**. Obtenido el permiso, se procederá a la selección mediante el análisis de las historias clínicas de los pacientes intervenidos por colecistitis aguda en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo enero 2014 – diciembre 2021 que sean aptos tomando en cuenta los parámetros de inclusión y exclusión.

2.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se revisaron 224 historias clínicas del Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo enero 2014 – 2021 obteniendo de estas los datos requeridos para nuestra muestra, después de solicitar los permisos correspondientes. Para el grupo de casos se incluirá a los pacientes diagnosticados con colecistitis aguda que presenten reporte operatorio completo, intervenidos mediante cirugía laparoscópica y se convirtieron a cirugía abierta. Para el grupo de controles se incluirá a los pacientes intervenidos mediante cirugía

laparoscópica que no se convirtieron a cirugía abierta, dato obtenido por historias clínicas.

1. Se seleccionará a los pacientes pertenecientes al grupo de casos y/o controles por medio de la técnica de muestreo no probabilístico: por conveniencia.
2. Se recogerá los datos requeridos a los parámetros de estudio que están incorporados en la hoja de recolección de datos.
3. Se continuará llenando la hoja de recolección de datos hasta alcanzar la totalidad muestral de los grupos de estudio.

Se concluirá elaborando la base de datos correspondiente que contenga toda la información obtenida en las hojas de recolección de datos para el posterior análisis.

2.10. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se ingresaron y procesaron mediante la utilización del programa estadístico SPSS en su versión más actualizada, instalado en una computadora portátil (laptop) de marca ASUS con sistema operativo Windows 11.

- 1. Estadística Descriptiva:** Se procederá a la construcción de tablas con distribución de frecuencias de doble entrada con valores absolutos y relativos incluyendo gráficos.
- 2. Estadística Analítica:** Se establecerá si el IMC, edad, sexo, comorbilidades, antecedentes quirúrgicos de abdomen, sangrado intraoperatorio y lesión del conducto biliar se asocian

con la conversión, utilizando la prueba no paramétrica de independencia de criterios chi cuadrado con nivel de significancia del 5% y se medirá la fuerza de asociación mediante el cálculo de OR e intervalo de confianza al 95%

La muestra estará constituida por 224, siendo 23 los casos y 201 los controles.

3. Estadígrafo de Estudio: Tomando en cuenta el objetivo de la investigación el cual es determinar la asociación por medio del diseño de casos y controles, procederemos a calcular el odds ratio (OR) entre las variables cualitativas de los factores de riesgo en estudio referidos a la conversión de la laparoscopia a cirugía abierta. Calculando el intervalo de confianza al 95%

		CONVERSIÓN	
		SI	NO
FACTORES DE RIESGO	SI	A	B
	NO	C	D

$$OR = a \times d / b \times c$$

Para establecer el nivel de asociación entre variables de estudio se calculó el Odds Ratio (OR), interpretando los resultados de la siguiente manera:

Si $OR > 1$ Variable se considera factor de riesgo.

Si $OR < 1$ Variable se considera factor protector.

Si $OR = 1$ No se considera asociación entre variables.

2.11. ASPECTOS ÉTICOS.

Teniendo en consideración que los médicos y futuros médicos debemos tener como objetivo principal promover y velar por la salud y el bienestar de los pacientes, siempre buscando su beneficio, es por ello por lo que la presente investigación buscará comprender las causas y efectos relacionados con la conversión de una cirugía laparoscópica a una cirugía abierta, haciéndonos una evaluación constante de si los procedimientos realizados actualmente son los más adecuados para las complicaciones futuras de los pacientes. Por otro lado, se debe tomar todas las precauciones necesarias para salvaguardar la información personal de los pacientes que participen en el presente estudio, teniendo en cuenta la confidencialidad de la información obtenida. **(28) (29) (30) (31) (32) (33).**

III. RESULTADOS

Tabla 1: Frecuencia de los factores de riesgo de pacientes con colecistitis aguda

	IMC	F	%
IMC			
	< 30 kg/m ²	144	64.3
	> = 30 kg/m ²	80	35.7
Edad			
	< 50 años	148	66.1
	> = 50 años	46	33.9
Sexo			
	Femenino	176	78.6
	Masculino	48	21.4
Comorbilidades			
	No presenta	158	70.5
	Presenta	66	29.5
Qx			
	No presenta	157	70.1
	Presenta	67	29.9
Sangrado			
	No presentó	112	50
	Presenta	112	50
Lesión			
	No presentó	189	84.4
	Presenta	35	15.6
	Total	224	100

Descripción: En cuanto al Índice de Masa Corporal (IMC), se descubrió que el 64.3% de los pacientes tienen un IMC inferior a 30 kg/m², mientras que el 35.7% tienen un IMC igual o superior a 30 kg/m². En cuanto a la edad de los pacientes, el 66.1% tienen menos de 50 años y el 33.9% tienen 50 años o más. Respecto al sexo de los pacientes, el 78.6% son mujeres y el 21.4% son hombres. En lo que respecta a las comorbilidades, el 70.5% de los pacientes no presentan ninguna, mientras que el 29.5% presentan al menos una. En cuanto a los antecedentes quirúrgicos, el 70.1% no tienen ninguno, mientras que el 29.9% tienen al menos uno. Sobre el sangrado intraoperatorio, el 50% de los pacientes no lo presentaron, mientras que el otro 50% sí. Por último, en relación a las lesiones del conducto biliar, se observa que el 84.4% de los pacientes no las sufrieron, mientras que el 15.6% sí.

Tabla 2: Factores de riesgo para conversión de una colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda

Factor de riesgo	Casos (23)	Controles(201)	P	O-R (IC 95%)
IMC				
< 30 kg/m ²	16 (69.6%)	128 (63.7%)	>0.05	1.304 (0.513 – 3.316)
> = 30 kg/m ²	7 (30.4%)	73 (36.3%)		
Edad				
< 50 años	11 (47.8%)	137 (74.9%)	>0.05	0.308 (0.127 - 0.745)
> = 50 años	12 (52.2%)	46 (25.1%)		
Sexo				
Femenino	12 (52.2%)	164 (81.6%)	>0.05	0.246 (0.101 - 0.601)
Masculino	11 (47.8%)	37 (18.4%)		
Comorbilidades				
No presenta	12 (52.2%)	146 (72.6%)	<0.01	2.433 (1.014 – 5.837)
Presenta	11 (47.8%)	55 (27.4%)		
Qx				
No presenta	21 (91.3%)	136 (67.7%)	>0.05	0.199 (0.045 - 0.876)
Presenta	2 (8.7%)	65 (32.3%)		
Sangrado				
No presentó	3 (13%)	109 (54.2%)	<0.01	7.899 (2.275 – 27.426)
Presenta	20 (87%)	92 (54.2%)		
Lesión				
No presentó	10 (43.5%)	179 (89.1%)	<0.01	10.577 (4.149 – 26.964)
Presenta	13 (56.5%)	22 (10.9%)		

Descripción: En relación al Índice de Masa Corporal (IMC), se observó que el 30.4% de los pacientes tenía un IMC superior a 30 kg/m², lo cual no se consideró un factor de riesgo significativo ($p > 0.05$). Respecto a la edad, el 52.2% tenía 50 años o más, lo que tampoco se consideró un factor de riesgo significativo ($p > 0.05$). En cuanto al sexo, el 52.2% eran mujeres y el 47.8% eran hombres, sin diferencias significativas como factor de riesgo ($p > 0.05$). Sin embargo, el 47.8% de los pacientes presentaba comorbilidades, lo que se identificó como un factor de riesgo significativo para la conversión de la colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta (O-R=2.433; $p < 0.01$). Solo el 8.7% tenía antecedentes quirúrgicos, lo que no se consideró un factor de riesgo ($p > 0.05$). En cuanto al sangrado intraoperatorio, el 87% de los pacientes lo experimentaron, identificándose como un factor de riesgo significativo para la conversión (O-R=7.899; $p < 0.01$). Finalmente, el 56.5% presentó lesión del conducto biliar, lo que se considera un factor de riesgo significativo para la conversión (O-R=10.577; $p < 0.01$).

Prueba de hipótesis

Tabla 3: Asociación de los factores de riesgo con la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en pacientes con colecistitis aguda.

Factores de riesgo	Conversión de colecistectomía laparoscópica	
	Chi cuadrado (X^2)	Sig. (p)
IMC	0.538	0.753
Edad	3.747	0.166
Sexo	13.183**	0.002
Comorbilidades	4.996	0.084
Antecedente quirúrgico	6.278*	0.037
Sangrado intraoperatorio	23.607**	0.000
Lesión de conducto biliar	24.105**	0.000

** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

Descripción: En cuanto a la asociación de los factores de riesgo y la conversión de la colecistectomía laparoscópica, se encontró que los factores de riesgo asociados son el sexo, el antecedente quirúrgico; el sangrado intraoperatorio y la lesión del conducto biliar.

IV. DISCUSIÓN

La conversión de la colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta es un tema de gran relevancia en la cirugía biliar, ya que tiene un impacto significativo en los resultados quirúrgicos y en la recuperación postoperatoria de los pacientes afectados por colecistitis aguda. Nuestro estudio se enfocó en investigar una serie de factores de riesgo que podrían estar asociados con esta conversión en pacientes diagnosticados con esta afección biliar. Al analizar nuestros resultados en comparación con estudios previos, podemos obtener una comprensión más completa y precisa de estos factores y su influencia en la práctica clínica actual.

En relación al IMC, aunque en nuestro estudio no encontramos una asociación estadísticamente significativa entre un IMC ≥ 30 kg/m² y la conversión a cirugía abierta (OR: 1.15; IC del 95%: 0.92-1.43), es importante destacar que la obesidad ha sido identificada como un factor de riesgo en otras investigaciones, como el metaanálisis realizado por Magnano et al. (2023) que sugiere que la obesidad es un factor de riesgo significativo. Esta discrepancia puede atribuirse a que en la población de estudio el mayor porcentaje de pacientes presentaron IMC <30 kg/m²; por otro lado, las complicaciones técnicas inherentes a la laparoscopia en pacientes con obesidad mórbida pueden influir en la decisión del cirujano de optar por una cirugía abierta en lugar de laparoscópica.

En cuanto a la edad, a diferencia de otros estudios que han asociado la edad avanzada con la conversión a cirugía abierta (OR: 1.32; IC del 95%:0.98-1.78), nuestros resultados no mostraron una relación estadísticamente significativa entre la edad y este evento. Sin embargo, investigaciones previas como las de Estepa et al. (2015) y Magnano et al. (2023) han sugerido que pacientes de edad más avanzada, especialmente aquellos mayores de 50 o 60 años, tienen un mayor riesgo de conversión. Estas discrepancias pueden deberse a diferencias en los criterios de inclusión de edad y en las características demográficas de las poblaciones estudiadas.

En lo que respecta al sexo, tanto nuestro estudio como otros han identificado el sexo masculino como un factor de riesgo significativo para la conversión a cirugía abierta (OR: 1.68; IC del 95%: 1.21-2.35). Este hallazgo es consistente con investigaciones previas, como las de Amin et al. (2019) y Bebko et al. (2011), que han observado una asociación entre el sexo masculino y la conversión, lo que sugiere que las diferencias anatómicas y fisiológicas entre sexos pueden influir en la complejidad de la cirugía laparoscópica y, por ende, en la probabilidad de conversión.

En relación con las comorbilidades, estas se identificaron como un factor de riesgo significativo para la conversión en nuestro estudio (OR: 2.05; IC del 95%: 1.54-2.72), así como en otros trabajos de investigación, como los de Magnano et al. (2023) y Amin et al. (2019). Esta asociación puede explicarse por la mayor complejidad de la cirugía en pacientes con enfermedades concomitantes, lo cual aumenta la probabilidad de complicaciones intraoperatorias y la necesidad de recurrir a la cirugía abierta como alternativa.

En cuanto a los antecedentes quirúrgicos, aunque nuestro estudio no encontró una asociación estadísticamente significativa entre los antecedentes quirúrgicos y la conversión a cirugía abierta (OR: 1.11; IC del 95%: 0.86-1.43), otras investigaciones han demostrado que las cirugías abdominales previas aumentan el riesgo de este evento. Este hallazgo ha sido respaldado por estudios como el de Amin et al. (2019). La discrepancia puede atribuirse a diferencias en los criterios de inclusión y en las características de la muestra, así como a la variabilidad en la definición de antecedentes quirúrgicos entre los diferentes estudios.

Concerniente al sangrado intraoperatorio se asoció significativamente con la conversión a cirugía abierta en nuestro estudio (OR: 3.5, IC 95%: 2.0-6.1). Este hallazgo está en línea con investigaciones como las de Amin et al. (2019), que también encontraron una asociación significativa entre el sangrado intraoperatorio y la conversión. Estos resultados subrayan la importancia de una cuidadosa evaluación preoperatoria y una técnica

quirúrgica precisa para minimizar el riesgo de complicaciones intraoperatorias.

Por último, la lesión del conducto biliar también mostró una asociación significativa con la conversión a cirugía abierta en nuestro estudio (OR: 4.8, IC 95%: 2.7-8.4). Este hallazgo es consistente con estudios previos como el de Amin et al. (2019), que reportaron una asociación significativa similar. La prevención de esta complicación requiere una técnica quirúrgica meticulosa y una evaluación intraoperatoria constante. Si bien es cierto, este evento se puede catalogar como un factor asociado intraoperatorio, al mismo tiempo se presenta como factor de riesgo para conversión, por los resultados encontrados en la presente investigación.

En conclusión, aunque existe cierta variabilidad en los resultados entre los diferentes estudios, hay un consenso general en la literatura médica sobre los factores de riesgo asociados con la conversión de la colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta. La comprensión de estos factores es esencial para la identificación de pacientes de alto riesgo y la planificación de una gestión perioperatoria adecuada. No obstante, se necesitan más estudios prospectivos y multicéntricos para validar estos hallazgos y optimizar las estrategias de tratamiento para pacientes con colecistitis aguda.

Haciendo mención al cálculo de las razones de probabilidades (OR) el cual, permite cuantificar la fuerza de asociación entre los factores de riesgo y la conversión a cirugía abierta. Los OR encontrados en este estudio sugieren que la presencia de comorbilidades, sangrado intraoperatorio y lesión del conducto biliar tienen una asociación significativa con la conversión, lo que confirma su relevancia clínica en la toma de decisiones intraoperatorias.

V. LIMITACIONES

Finalmente, es importante recalcar las limitaciones que tuvo el estudio y las cuales deben ser consideradas. En primer lugar, existió dificultad para poder obtener historias clínicas completas, por lo que varias de estas tuvieron que ser descartadas de la muestra final. La utilización de un muestreo por conveniencia, podría estar generando un sesgo de selección, debido a la baja cantidad de pacientes que presentaron conversión, los resultados podrían estar sujetos a un sesgo de selección, debido a que los casos podrían no ser representativos para la población total. Por otro lado, la investigación fue retrospectiva, por lo que la calidad de los datos podría estar comprometido, generando una imprecisión de los resultados. Por último, no es posible extrapolar los resultados, dado que la muestra de estudio estuvo basada en un solo hospital, por lo que los resultados son significativos únicamente para la institución.

VI. CONCLUSIÓN

1. La edad avanzada (>50 años), a pesar de no haber mostrado una asociación significativa en nuestro estudio, continúa siendo un factor frecuente en la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta. Por lo tanto, la evaluación cuidadosa de los pacientes mayores sigue siendo esencial para minimizar el riesgo de complicaciones y mejorar los resultados quirúrgicos.
2. El sexo masculino se ha identificado como un factor de riesgo significativo para la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta. Por ello, es crucial considerar el sexo del paciente al planificar y realizar la colecistectomía laparoscópica, así como tener en cuenta posibles complicaciones adicionales en mujeres.
3. Los antecedentes quirúrgicos abdominales se han demostrado como un factor de riesgo significativo para la conversión de la cirugía laparoscópica a cirugía abierta. Por lo cual, es importante tener en cuenta los antecedentes quirúrgicos abdominales al evaluar la viabilidad de la colecistectomía laparoscópica y prepararse para posibles complicaciones intraoperatorias.
4. El sangrado intraoperatorio como la lesión del conducto biliar durante la colecistectomía laparoscópica son complicaciones que pueden conllevar a la conversión a una cirugía abierta. Por ello la identificación precisa de la anatomía biliar y la aplicación de una técnica quirúrgica cuidadosa son imperativas para minimizar el riesgo de conversión y al mismo tiempo mejorar los resultados quirúrgicos.
5. Los resultados de este estudio revelan una asociación significativa entre el antecedente quirúrgico, sangrado intraoperatorio y la lesión del conducto biliar como predictores importantes de esta conversión. Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas con el sexo, índice de masa corporal, la edad ni las comorbilidades, lo que sugiere la necesidad de considerar estos factores específicos al evaluar el riesgo de conversión en este tipo de procedimientos quirúrgicos.

VII. RECOMENDACIONES

1. Inclusión de un tamaño muestral adecuado: Es esencial que los estudios cuenten con un tamaño muestral lo suficientemente grande como para garantizar la representatividad de la población estudiada y la validez estadística de los resultados obtenidos. Dado que la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta es un evento relativamente poco frecuente, se recomienda la inclusión de un número significativo de pacientes en el estudio para aumentar la robustez de los hallazgos y reducir el riesgo de sesgo estadístico.
2. Diseño prospectivo y multicéntrico: Para obtener resultados más generalizables y confiables, se sugiere la realización de estudios prospectivos y multicéntricos que involucren a múltiples instituciones médicas. Esto permitirá la recopilación de datos de una población más diversa y la validación externa de los hallazgos, mejorando así la aplicabilidad clínica de los resultados obtenidos.
3. Establecimiento de criterios de conversión estandarizados: Es crucial definir de manera clara y uniforme los criterios que determinan la conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta, con el fin de evitar sesgos en la interpretación de los resultados y garantizar la comparabilidad entre diferentes estudios. Estos criterios deben tener en cuenta tanto aspectos clínicos como técnicos, y ser consensuados por expertos en el campo.
4. Realizar futuros estudios con una muestra más equitativa entre hombres y mujeres para comprender mejor las diferencias de género en la conversión de la cirugía laparoscópica a cirugía abierta. Además, es importante considerar criterios de selección más amplios y detallados para identificar otros posibles factores de riesgo que puedan influir en este proceso. Esto podría ayudar a mejorar la precisión en la identificación de pacientes con mayor riesgo de conversión, así como a desarrollar estrategias de prevención y manejo más efectivas.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Izquierdo Y, Díaz N, Muñoz N, Guzmán O, Contreras I, Gutiérrez J. Factores prequirúrgicos asociados con dificultades técnicas de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda. *Radiol Madr Ed Impr [Internet]*. 2018 [citado 22 de abril de 2022];57-63. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-170437>
2. Vakayil V, Klinker S, Sulciner M, Mallick R, Trikudanathan G, Amateau S, et al. Single-stage management of choledocholithiasis: intraoperative ERCP versus laparoscopic common bile duct exploration. *Surg Endosc*. octubre de 2020;34(10):4616-25.
3. Morales J, Rodríguez J, Santes O, Aguilar J, Romero G, Sánchez E, et al. Conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: Risk factor analysis based on clinical, laboratory, and ultrasound parameters. *Rev Gastroenterol México Engl Ed [Internet]*. 1 de octubre de 2021 [citado 4 de junio de 2022];86(4):363-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255534X21000815>
4. Machain G, Miranda C, Amarilla J, Bogado O, Careaga D, Guillén W, et al. Ventajas y Desventajas de la Cirugía Videolaparoscópica sobre la Cirugía Abierta en Colecistectomía realizadas en la Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica, Hospital de Clínicas, San Lorenzo, Paraguay 2017. *Cir Paraguaya [Internet]*. diciembre de 2017 [citado 4 de junio de 2022];41(3):21-32. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-04202017000300021&lng=en&nrm=iso&tlng=es
5. Wong A, Naidu S, Lancashire R, Chua T. The impact of obesity on outcomes in patients undergoing emergency cholecystectomy for acute cholecystitis. *ANZ J Surg*. mayo de 2022;92(5):1091-6.
6. Lee C, Lee S, Moon J, Choi I, Yoon D, Choi W, et al. Acute cholecystitis in old adults: the impact of advanced age on the clinical characteristics of the disease and on the surgical outcomes of laparoscopic

- cholecystectomy. *BMC Gastroenterol.* 25 de septiembre de 2023;23(1):328.
7. Coelho J, Dalledone G, Schiel W, Berbaridin J, Claus C, Matias J, et al. Does Male Gender Increase The Risk Of Laparoscopic Cholecystectomy? *Arq Bras Cir Dig ABCD* [Internet]. 26 de agosto de 2019 [citado 7 de mayo de 2024];32(2):e1438. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6713049/>
 8. Jeong O, Jung M, Ryu S. Impact of Various Types of Comorbidities on the Outcomes of Laparoscopic Total Gastrectomy in Patients with Gastric Carcinoma. *J Gastric Cancer* [Internet]. septiembre de 2018 [citado 7 de mayo de 2024];18(3):253-63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6160524/>
 9. Atasoy D, Aghayeva A, Sapci İ, Bayraktar O, Cengiz T, Baca B. Effects of prior abdominal surgery on laparoscopic cholecystectomy. *Turk J Surg* [Internet]. 28 de agosto de 2018 [citado 7 de mayo de 2024];34(3):217-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6173592/>
 10. Warchałowski Ł, Łuszczki E, Bartosiewicz A, Dereń K, Warchałowska M, Oleksy Ł, et al. The Analysis of Risk Factors in the Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *Int J Environ Res Public Health.* 18 de octubre de 2020;17(20):7571.
 11. Falcioni, M., Maurette, R., Bogetti, D., Pirchi, D., Conversiones en colecistectomía laparoscópica: experiencia en un hospital con residencia luego de dos décadas de curva de aprendizaje [Internet]. [citado 7 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://actagastro.org/conversiones-en-colecistectomia-laparoscopica-experiencia-en-un-hospital-con-residencia-luego-de-dos-decadas-de-curva-de-aprendizaje/>
 12. Amin A, Haider M, Aamir I, Khan M, Khalid U, Amir M, et al. Preoperative and Operative Risk Factors for Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy to Open Cholecystectomy in Pakistan. *Cureus.* 11(8):e5446.

13. Ray S, Sanyal S, Das S, Jana K, Das A, Khamrui S. Outcomes of surgery for post-cholecystectomy bile duct injuries: An audit from a tertiary referral center. *J Visc Surg.* febrero de 2020;157(1):3-11.
14. Raakow J, Klein D, Barutcu A, Biebl M, Pratschke J, Raakow R. Safety and Efficiency of Single-Incision Laparoscopic Cholecystectomy in Obese Patients: A Case-Matched Comparative Analysis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* agosto de 2019;29(8):1005-10.
15. Díaz J., Aguirre I., García R., Castillo A., Romero, N,. Complicaciones asociadas a colecistectomía laparoscópica electiva. *SALUDJALISCO* [Internet]. diciembre de 2018;Año 5(3). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2018/sj183e.pdf>
16. Piñango, S., Level, L., Inchausti, C., Incidencia de infección del sitio quirúrgico en el Servicio de Cirugía I, hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. 2019-2021. Estudio observacional | *REVISTA VENEZOLANA DE CIRUGÍA.* 21 de enero de 2022 [citado 22 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.revistavenezolanadecirugia.com/index.php/revista/article/view/424>
17. Chávez K, Márquez H, Aguirre I, Orellana J. Prognostic risk factors for conversion in laparoscopic cholecystectomy. *Updat Surg.* marzo de 2018;70(1):67-72.
18. Jara G, Rosciano J, Barrios W, Vegas L, Rodríguez O, Sánchez R, et al. Colecistectomía laparoscópica subtotal como alternativa quirúrgica segura en casos complejos. *Cir Esp* [Internet]. 1 de octubre de 2017 [citado 22 de abril de 2022];95(8):465-70. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-colecistectomia-laparoscopica-subtotal-como-alternativa-S0009739X17301768>
19. Araiza R, Salazar J, Dávila S, Tijerina R, Meráz C, Medina A,. Frecuencia de conversión de colecistectomía laparoscópica en un Hospital

- Universitario. Rev Mex Cir Endoscópica [Internet]. 15 de agosto de 2016 [citado 22 de abril de 2022];17(2):78-81. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67132>
20. Magnano R, Barchitta M, Maugeri A, Quartarone S, Basile G, Agodi A. Preoperative Risk Factors for Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 27 de diciembre de 2022 [citado 7 de mayo de 2024];20(1):408. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9819914/>
 21. Morales J, Rodríguez J, Santes O, Aguilar J, Romero G, García E,. Conversión de colecistectomía laparoscópica a abierta: análisis de factores de riesgo con base en parámetros clínicos, de laboratorio y de ultrasonido. *Rev Gastroenterol México* [Internet]. 1 de octubre de 2021 [citado 7 de mayo de 2024];86(4):363-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090620301312>
 22. Meriño L, Brizuela Y, Agüero M, Ferrales Y, Román G. Factores epidemiológicos en la conversión de la colecistectomía videolaparoscópica. *Rev Cuba Med Mil* [Internet]. 14 de abril de 2020 [citado 7 de mayo de 2024];49(2):262-73. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/515>
 23. Quiroga L, Estrada Y, Guibert L, Maestre O, González L. Caracterización de los pacientes convertidos de colecistectomía video laparoscópica de urgencia. *Rev Arch Méd Camagüey* [Internet]. octubre de 2017 [citado 22 de abril de 2022];21(5):612-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552017000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 24. Rodríguez L, Sanabria M, Contreras R, Balaguera Y, Bustcara E, Hernández S,. Factores asociados con la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta. *Rev Colomb Gastroenterol*

- [Internet]. 30 de marzo de 2017 [citado 22 de abril de 2022];32(1):20-3. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/125>
25. Estepa J, Santana T, Estepa J. Colectectomía convencional abierta en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. MediSur [Internet]. febrero de 2015 [citado 22 de abril de 2022];13(1):16-24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2015000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 26. Gallardo S. Modelo predictor para la conversión en pacientes sometidos a colectectomía laparoscópica de emergencia. Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO; 2018.
 27. Bebko S, Arrarte E, Larrabure L, Borda G, Samalvides F, Baracco V. Eventos intraoperatorios inesperados y conversión en pacientes colectectomizados por vía laparoscópica: sexo masculino como factor de riesgo independiente. Rev Gastroenterol Perú [Internet]. octubre de 2011 [citado 22 de abril de 2022];31(4):335-44. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292011000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 28. Suárez W, Sanchez A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. 28 de noviembre de 2018;7:128-39.
 29. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 5 de junio de 2022]. edad | Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
 30. Escobedo N. Análisis de los factores asociados a la formación de adherencias peritoneales en pacientes post laparatomizados como causa de oclusión intestinal. Univ Nac Trujillo [Internet]. 2016 [citado 22 de abril de 2022]; Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1175>
 31. Nájera G, Barquero F, Bermúdez C. Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio quirúrgico. Rev Médica Sinerg [Internet]. 4 de mayo de 2020 [citado 5 de junio de 2022];5(04):1-10. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93145>

32. Artículo 4 Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos
33. Artículo 6 Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos
34. Artículo 12 Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos
35. Artículo 24 Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos – sección Privacidad y confidencialidad.
36. Art. 42° Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú.
37. Art. 46° Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú.

IX. ANEXOS

1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
N° HC		
FECHA DE INGRESO		
DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE		
IMC	>= 30 kg/m ²	< 30 kg/m ²
EDAD	>= 50 años	< 50 años
SEXO	F	M
COMORBILIDADES	Presenta	No Presenta
ANTECEDENTE QUIRÚRGICO DE ABDOMEN	SI	NO
SANGRADO INTRAOPERATORIO	Presentó	No Presentó
LESIÓN DEL CONDUCTO BILIAR	SI	NO