



**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

RELACIÓN EDAD/IMC ASOCIADA A COMPLICACIONES TEMPRANAS DE  
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN ADULTOS DEL HOSPITAL DE  
EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, 2024 – 2025

**Línea de investigación:  
Salud pública**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**Autora**

Bonifacio Anco, Kristell Danielli

**Asesor**

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

ORCID: 0009-0008-4636-4834

**Jurado**

Castro Rojas, Miriam Corina

Méndez Campos, María Adelaida

Zubieta Cabanillas, Juan Samuel

**Lima - Perú**

**2026**



# RELACIÓN EDAD/IMC ASOCIADA A COMPLICACIONES TEMPRANAS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN ADULTOS DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, 2024 – 2025

## INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	14%	7%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Nacional de Cajamarca Trabajo del estudiante	1%
4	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="https://repositorio.upn.edu.pe">repositorio.upn.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="https://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
10	<a href="https://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

**RELACIÓN EDAD/IMC ASOCIADA A COMPLICACIONES TEMPRANAS DE  
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN ADULTOS DEL HOSPITAL DE  
EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, 2024 – 2025**

**Línea de Investigación:  
Salud Pública**

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

**Autora:**

Bonifacio Anco, Kristell Danielli

**Asesor:**

López Gabriel, Wilfredo Gerardo  
ORCID: 0009-0008-4636-4834

**Jurado:**

Castro Rojas, Miriam Corina  
Méndez Campos, María Adelaida  
Zubieta Cabanillas, Juan Samuel

**Lima - Perú  
2026**

### **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis a mi madre, Brunilda Julia Anco Infantes, quien deposito su confianza desde el día uno en que inicie este largo viaje. Tu apoyo incondicional ha sido un pilar fundamental en este proceso. Gracias por acompañarme en cada paso e impulsarme a nunca rendirme. Gracias por creer en mi incluso cuando yo más dudaba. Este logro también es tuyo madrecita.

## AGRADECIMIENTO

Quisiera empezar mi agradecimiento a mi tutor de tesis, el Dr. López, quien no dudo en aceptar la asesoría y tuvo mucha paciencia. Su asesoría fue fundamental para la claridad de mi trabajo de investigación. También, al Dr. Loja, mi revisor, quien me impulso a realizar cambios en la estructura mejorando el enfoque y motivándome a superar los obstáculos.

A mi familia, en especial a mis padres, llegar hasta donde estoy no hubiera sido posible desde su profundo amor incondicional. A mi hermano, quien se detuvo en sus proyectos para permitir que yo continuara mi sueño. A mi abuelo, mi caballerito, su presencia ha sido mi fortaleza y mi orgullo. Todo este logro es gracias a ustedes que fueron fuente de motivación.

A la universidad, quien fue un pilar importante en mi formación. Sus aulas son historias de grandes maestros que con orgullo muestran la grandeza de ser villarrealinos.

A todos, muchísimas gracias por haber contribuido en mi formación.

## ÍNDICE

Resumen.....	8
Abstract.....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Descripción y formulación del problema .....	10
<i>1.1.1. Descripción del problema.....</i>	<i>10</i>
<i>1.1.2. Formulación del problema general .....</i>	<i>11</i>
<i>1.1.3. Formulación de los problemas específicos.....</i>	<i>11</i>
1.2. Antecedentes.....	12
<i>1.2.1. Antecedentes internacionales.....</i>	<i>12</i>
1.3. Objetivos.....	14
<i>1.3.1. Objetivo general.....</i>	<i>14</i>
<i>1.3.2. Objetivos específicos.....</i>	<i>14</i>
1.4. Justificación .....	15
1.5. Hipótesis .....	16
<i>1.5.1. Hipótesis general .....</i>	<i>16</i>
II. MARCO TEÓRICO .....	17
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación .....	17
III. MÉTODO .....	20
3.1. Tipo de investigación.....	20
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	20
3.3. Variables.....	20
<i>3.3.1. Variable independiente .....</i>	<i>20</i>
<i>3.3.2. Variable dependiente .....</i>	<i>20</i>

3.3.1. Variables intervinientes .....	20
3.4. Población y muestra.....	22
3.4.1. Población.....	22
3.4.2. Tamaño muestral .....	22
3.4.3. Criterios de inclusión.....	23
3.4.4. Criterios de exclusión .....	23
3.5. Instrumentos .....	23
3.6. Procedimientos .....	24
3.7. Análisis de datos.....	24
3.8. Consideraciones éticas.....	25
IV. RESULTADOS .....	26
4.1 Resultados descriptivos .....	26
4.2 Resultados inferenciales .....	34
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	36
VI. CONCLUSIONES.....	38
VII. RECOMENDACIONES .....	39
VIII. REFERENCIAS .....	41
IX. ANEXOS .....	46
Anexo A: Matriz de Consistencia.....	46
Anexo B: Hoja de recolección de datos.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables.....	21
Tabla 2. Relación edad/IMC y las complicaciones tempranas .....	26
Tabla 3. Relación edad/IMC elevada que presentaron complicaciones tempranas .....	27
Tabla 4. Relación edad/IMC elevada que no presentaron complicaciones tempranas .....	28
Tabla 5. Relación edad/IMC elevada que presentaron y no presentaron complicaciones tempranas .....	29
Tabla 6. Relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica, considerando las variables intervinientes.....	30
Tabla 7. Relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica, considerando las variables intervinientes.....	32
Tabla 8. Relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica .....	33
Tabla 9. Asociación entre edad/IMC y complicaciones tempranas .....	34
Tabla 10. Prueba de chi cuadrado .....	35

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tamaños de muestra según casos y control de grupos independientes .....	22
---	----

## Resumen

El objetivo de la investigación fue evaluar la asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de la colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador durante el periodo 2024–2025. Se desarrolló un estudio observacional, analítico, con diseño de casos y controles. La población estuvo conformada por adultos intervenidos mediante colecistectomía laparoscópica en el servicio de Cirugía General entre enero de 2024 y julio de 2025, y la muestra incluyó 266 participantes, distribuidos en 133 casos con complicaciones tempranas y 133 controles sin complicaciones. El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos. Los resultados evidenciaron que, en el grupo con complicaciones, el 11,3% presentó una relación edad/IMC elevada ( $>3$ ), mientras que en el grupo sin complicaciones solo el 3,0% mostró esta condición; asimismo, el 88,7% y 97,0%, respectivamente, presentaron una relación no elevada ( $\leq 3$ ). Se observó una mayor proporción de relación edad/IMC elevada en los pacientes que desarrollaron complicaciones tempranas. En conclusión, existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos.

*Palabras clave:* edad, IMC, complicaciones, posoperatorias tempranas, comorbilidades.

### **Abstract**

The objective of this research was to evaluate the association between the age/BMI ratio and early complications of laparoscopic cholecystectomy in adults treated at the Villa El Salvador Emergency Hospital during the period 2024–2025. An observational, analytical, case-control study was conducted. The population consisted of adults who underwent laparoscopic cholecystectomy in the General Surgery service between January 2024 and July 2025, and the sample included 266 participants, divided into 133 cases with early complications and 133 controls without complications. The instrument used was a data collection form. The results showed that, in the group with complications, 11.3% presented an elevated age/BMI ratio ( $>3$ ), while in the group without complications only 3.0% showed this condition; likewise, 88.7% and 97.0%, respectively, presented a non-elevated ratio ( $\leq 3$ ). A higher proportion of patients with an elevated age-to-BMI ratio will be observed who develop early complications. In conclusion, there is an association between the age-to-BMI ratio and early complications following laparoscopic cholecystectomy in adults treated.

*Keywords:* age, BMI, complications, early postoperative complications, comorbidities.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Descripción y formulación del problema

#### 1.1.1. Descripción del problema

La colecistitis aguda (CA) es una de las enfermedades inflamatorias más frecuentes del tracto biliar, y se estima que constituye entre el 10% y 15% de las primeras manifestaciones clínicas relacionadas con los cálculos biliares a nivel mundial (Pisano et al., 2020). En Europa la prevalencia anual de pacientes con cálculos biliares en Estados Unidos es de 5 a 6%, mientras que en Europa es de 8 a 9% (Li et al., 2023). En el Perú, aunque no se tienen datos a nivel nacional, un estudio realizado en un hospital público de referencia encontró que, de las patologías biliares benignas, el colelitiasis y la CA representaron el 83.7% y 18.4% de los casos, respectivamente (Calderón, 2024).

El tratamiento estándar para la colelitiasis y la colecistitis aguda (CA) es la colecistectomía, preferentemente la colecistectomía laparoscópica (CL) debido a que ofrece un abordaje mínimamente invasivo, reduce el tiempo de hospitalización y favorece la recuperación del paciente (Mannam et al., 2023). Sin embargo, a pesar de sus beneficios, esta técnica no está exenta de riesgos, y se pueden presentar complicaciones. Algunos autores reportan que las complicaciones intraoperatorias ocurren en aproximadamente el 10.8% de los pacientes, mientras que las complicaciones posoperatorias tienen una incidencia de aproximadamente el 11%, y que estos eventos adversos suelen estar influenciados por las características individuales de cada paciente (AlKhalifah et al., 2023).

En este sentido, las complicaciones posoperatorias tempranas, que ocurren dentro de los primeros 30 días después de la cirugía y que incluyen tanto complicaciones infecciosas como no infecciosas (Helden et al., 2025), tienen un impacto clínico importante, ya que pueden aumentar la morbilidad, prolongan la hospitalización e incluso elevan la tasa de mortalidad (Kariem et al., 2024). Por lo que se ha buscado algunos métodos que permitan identificar de

forma temprana a los pacientes con mayor riesgo de presentar estas complicaciones (Di Martino et al., 2021).

Entre los factores asociados a la presencia de complicaciones tempranas, la edad y el índice de masa corporal (IMC) se han reconocido como elementos relevantes en pacientes sometidos a CL. Por ello, la relación entre edad e IMC, ha surgido recientemente como un posible marcador sencillo y económico para predecir complicaciones posoperatorias tempranas, ya que refleja la interacción entre el envejecimiento y la obesidad, dos condiciones que pueden influir en la respuesta inflamatoria, la recuperación quirúrgica y la presencia de comorbilidades que complican el postoperatorio (Fakhoury et al., 2023). No obstante, la literatura actual que aborda este marcador es limitada, lo que genera un vacío en el conocimiento que dificulta la identificación temprana de pacientes en riesgo y limita el desarrollo de estrategias preventivas o de manejo más personalizado.

### ***1.1.2. Formulación del problema general***

¿Existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025?

### ***1.1.3. Formulación de los problemas específicos***

¿Cuál es la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica?

¿Cuál es la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que no presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica?

¿Cuál es la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que presentaron y no presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica?

¿Cuál es la asociación independiente entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica, considerando las variables intervinientes?

¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes de la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica?

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Antecedentes internacionales**

Fakhoury et al., (2023), evaluaron el uso de la relación edad/IMC para identificar pacientes operados por CL que presentaron complicaciones en el posoperatorio. Con un diseño transversal analítico utilizaron una base de datos secundaria con 435 052 pacientes que cumplieron los criterios de selección. En los pacientes con una relación edad/IMC >3, el 7.05% presentó infección de sitio operatorio (ISO), 7.98% disnea, 0.37% ascitis, y 0.38% falla renal, en el posoperatorio. Además, una relación edad/IMC  $\geq 3$  se asoció a mayor probabilidad de presentar ISO (OR: 4.86; IC 95%: 4.23–5.58), complicaciones cardíacas (OR: 40.68; IC 95%: 25.73–64.32), complicaciones respiratorias (OR: 9.38; IC 95%: 8.10–10.86), complicaciones del sistema nervioso central (SNC) (OR: 29.66; IC 95%: 14.84–59.32), tromboembolismo (OR: 3.57; IC 95%: 2.85–4.48), y sepsis (OR: 7.80; IC 95%: 6.86–8.88). Concluyen que la relación edad/IMC elevado se asocia con el desenlace clínico y pronóstico de los pacientes sometidos a CL.

Fakhoury et al. (2025) examinaron la asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones posoperatorias en pacientes sometidos a artroplastia de cadera. En este estudio transversal analítico incluyeron datos de 321 973 pacientes. Encontró que los pacientes con una relación edad/IMC >3 tenían más riesgo de presentar ISO (OR: 0.26; IC 95%: 0.20–0.35); complicaciones cardíacas (OR: 13.34; IC 95%: 3.32–53.53), respiratorias (OR: 2.80; IC 95%: 1.57–4.97), y complicaciones del SNC (OR: 7.81; IC 95%: 1.09–55.98). Concluyen que la relación edad/IMC es un indicador adecuado para identificar pacientes con riesgo de complicaciones tempranas posterior a una intervención quirúrgica.

Abdulla et al. (2022) analizaron si el IMC se asociaba con el pronóstico clínico de pacientes intervenidos mediante CL. Para ello realizaron una cohorte prospectiva en la que incluyeron a 215 pacientes agrupados según su IMC. En el caso de los pacientes con un IMC normal, el 1.9% presentó complicaciones posoperatorias, mientras que, en el caso de los pacientes con sobrepeso y obesidad, el 2.2% y 7.6%, respectivamente, presentaron complicaciones posoperatorias. Además, la edad se asoció con el IMC, siendo mayor la edad entre los pacientes obesos ( $p=0.008$ ). Concluyen que el estado nutricional del paciente influye en el pronóstico, siendo más frecuentes las complicaciones posoperatorias en aquellos con mayor IMC; además, este parámetro puede verse influenciado por la edad del paciente.

Wong et al. (2022) examinaron el impacto de la obesidad en pacientes que requirieron una CL de emergencia. Con un diseño de cohorte retrospectiva, recopilaron datos de 326 pacientes, agrupándolos en obesos (176 pacientes), y no obesos (170 pacientes). Encontraron asociación entre ser obeso y tener una edad mayor ( $p<0.001$ ), y padecer diabetes ( $p=0.034$ ), pero no encontraron asociación entre ser obeso y la tasa y grado de severidad de las complicaciones posoperatorias ( $p=0.851$ ). Concluyen que es más probable que los pacientes obesos presenten cuadros más graves de colecistitis aguda, pero que esto no influye en el pronóstico clínico y la recuperación del paciente.

Lee et al. (2023) analizaron la relación entre la edad y el desenlace clínico de adultos intervenidos mediante CL. Mediante un estudio trasversal analítico recopilaron retrospectivamente datos de 1 876 adultos, clasificados según su edad. Se encontró que las complicaciones estuvieron presentes en el 4% de los pacientes menores de 60 años, en el 9.1% de los pacientes de 60 a 80 años, y en el 18.9% de los pacientes mayores de 80 años ( $p<0.001$ ). De igual forma la edad se asoció con el grado de severidad de la complicación ( $p<0.001$ ). En cuanto a las complicaciones evidenciadas, la edad se asoció con la ISO ( $P<0.001$ ), y las complicaciones respiratorias ( $p<0.001$ ), siendo estas complicaciones más frecuentes a mayor

edad. Además, un factor asociado a las complicaciones posoperatorias graves en adultos mayores de 80 años fue el IMC ( $p=0.019$ ). Concluyen que la edad influye de forma significativa en la presencia de complicaciones posoperatorias, siendo el IMC un factor importante en esta asociación.

Teng et al. (2021) buscaron identificar los factores asociados a la neumonía posoperatoria en pacientes sometidos a CL. El estudio fue de casos y controles y contó con datos de 28 2184 pacientes. Entre los factores asociados se encontró la edad ( $p<0.001$ ), el sexo ( $p<0.001$ ), el tipo de cirugía (laparoscópica o abierta) ( $p<0.001$ ), y las comorbilidades ( $p<0.001$ ). Concluyen que las características propias de los pacientes influyen significativamente en su pronóstico clínico, existiendo grupos más vulnerables a presentar complicaciones como la neumonía, posterior a la CL, por lo que estas características deben ser consideradas al momento de la evaluación del paciente.

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo general***

Evaluar la asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.

#### ***1.3.2. Objetivos específicos***

Determinar la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.

Determinar la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que no presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.

Comparar la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que presentaron y no presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.

Evaluar la asociación independiente entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica, considerando las variables intervinientes.

Determinar las complicaciones más frecuentes de la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.

#### **1.4. Justificación**

Este estudio busca aportar evidencia novedosa sobre la relación entre la edad/IMC y el riesgo de complicaciones tempranas después de una CL, lo cual es un tema poco abordado en la literatura científica, especialmente en el contexto peruano, siendo este el primer estudio al respecto. El análisis de la relación edad/IMC como un posible predictor permite explorar un enfoque distinto al considerar estas dos variables de manera conjunta y no de forma aislada como se realizaba anteriormente, lo que pudo contribuir a mejorar la comprensión de los factores que influyen en la recuperación de la cirugía biliar mínimamente invasiva. Además, los resultados obtenidos sirven como referencia para futuras investigaciones, comparaciones internacionales y para la generación de hipótesis más sólidas sobre la influencia combinada de características demográficas y antropométricas en la evolución posoperatoria de esta población.

Por otro lado, en el ámbito clínico, los hallazgos de este trabajo podrían ayudar a los cirujanos generales y equipos quirúrgicos a identificar pacientes con mayor probabilidad de desarrollar complicaciones tempranas, permitiendo una mejor planificación del acto quirúrgico y un seguimiento postoperatorio más estricto. Por ello, contar con un indicador como la relación edad/IMC facilitaría la estratificación de riesgo de manera rápida, incluso en hospitales con recursos limitados, optimizando así la toma de decisiones clínicas y la información previa que se le brinda al paciente y sus familiares acerca del riesgo de la cirugía. En este sentido, los resultados podrán motivar la implementación de protocolos preoperatorios que consideren la optimización del estado nutricional y la evaluación del riesgo en adultos mayores, con el

objetivo de reducir la morbilidad y mejorar la recuperación, lo que impactaría en una disminución de costos y en la eficiencia del sistema de salud.

## **1.5. Hipótesis**

### ***1.5.1. Hipótesis general***

**H1:** Existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.

**H0:** No existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

La CA es una inflamación repentina de la vesícula biliar, causada por la obstrucción del conducto cístico (generalmente por cálculos biliares), lo que genera acumulación de bilis y aumento de la presión intravesicular, lo que a su vez desencadena una respuesta inflamatoria local mediada por la liberación de citoquinas y enzimas que provocan edema y daño tisular (Adachi et al., 2022). Generalmente, esta patología se manifiesta con dolor abdominal localizado en el cuadrante superior derecho, acompañado de fiebre y náusea. Para su diagnóstico, la ecografía abdominal es el método de elección, ya que presenta una sensibilidad del 81% y una especificidad del 83% para identificar CA. (Gallaher & Charles, 2022).

La prevalencia mundial de litiasis biliar es de aproximadamente el 6.1%, aunque varía dependiendo de la región, afectando hasta un 11.2% de la población adulta de Sudamérica (Wang et al., 2024). Aunque la mayoría de pacientes con litiasis biliar permanecen asintomáticos un porcentaje considerable desarrolla CA, la cual es una de las principales causas de consulta y hospitalización en cirugía general (Pisano et al., 2020). En países con hábitos alimenticios ricos en grasas saturadas y estilos de vida sedentarios, la incidencia de cálculos biliares y colecistitis ha ido en aumento, contribuyendo a un incremento significativo en las hospitalizaciones relacionadas con esta patología (Xie et al., 2024). En el Perú, estudios locales han reportado una tasa creciente de hospitalización por esta enfermedad, lo que refleja cambios epidemiológicos y demográficos (Tarrillo & Zubiato, 2021; Zavala, 2025).

Este proceso inflamatorio puede evolucionar desde una simple inflamación hasta una necrosis o perforación de la vesícula, complicando el cuadro clínico y aumentando el riesgo de fallecimiento del paciente. Por ello, la evolución natural de la enfermedad y su manejo oportuno son factores determinantes para evitar desenlaces adversos (Maddu et al., 2021). El tratamiento se basa en la severidad del cuadro y las características del paciente, y puede incluir

tratamiento médico con antibióticos, manejo quirúrgico y/o drenaje biliar, pero la CL temprana se ha mantenido como tratamiento de elección, dado que es un procedimiento mínimamente invasivo que permite una mejor recuperación (Mencarini et al., 2024).

La CL ha reemplazado progresivamente a la cirugía abierta debido a sus múltiples ventajas, como menor dolor postoperatorio, reducción en la estancia hospitalaria y recuperación más rápida. La CL permite una visualización adecuada de la anatomía biliar, facilitando la identificación y manejo de posibles variaciones anatómicas o complicaciones intraoperatorias (Mannam et al., 2023). Sin embargo, la inflamación aguda y la fibrosis pueden dificultar el procedimiento, aumentando la probabilidad de conversión a cirugía abierta o la presencia de complicaciones, por ello, la experiencia del cirujano y la selección adecuada del momento quirúrgico son importantes para optimizar los resultados (Abdallah et al., 2025; Bagepally et al., 2021).

En general la CL es considerada un procedimiento seguro y efectivo, pero no está exenta de riesgos, ya que las complicaciones posoperatorias pueden presentarse en un porcentaje variable, dependiendo de factores como la gravedad de la inflamación, las comorbilidades del paciente y la técnica empleada (Teng et al., 2021). Entre las complicaciones se encuentran las lesiones del sistema biliar, las ISO, complicaciones pulmonares, urinarias, del SNC y sepsis (Fakhoury et al., 2025; Kazi et al., 2025). Estas complicaciones pueden prolongar el tiempo de hospitalización, y requerir intervenciones adicionales; por ello el monitoreo cuidadoso durante el postoperatorio inmediato es fundamental para la detección temprana y manejo oportuno de estas complicaciones (Kariem et al., 2024).

Entre los factores que se han asociado a la aparición de complicaciones posoperatorias tempranas, la edad del paciente ha mostrado un papel importante, ya que los pacientes de mayor edad suelen presentar una mayor carga de comorbilidades, disminución de la reserva funcional de órganos y un sistema inmunológico menos eficiente, lo que los hace más susceptibles a

infecciones y retraso en la cicatrización. Además, el envejecimiento se asocia con cambios fisiológicos que pueden afectar la respuesta inflamatoria y la tolerancia a la anestesia y cirugía. Por esta razón, la edad avanzada se ha considerado un factor de riesgo independiente para complicaciones quirúrgicas y un predictor de peor pronóstico en la CL (Ng et al., 2025).

Asimismo, el IMC ha sido identificado como un factor de riesgo significativo para complicaciones quirúrgicas. Principalmente la obesidad, definida por un IMC mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>, ha mostrado relación con mayor dificultad técnica durante la cirugía debido a la acumulación de tejido adiposo que limita la visibilidad y manipulación. Además, esta patología se asocia a alteraciones metabólicas, disfunción inmunológica y mayor riesgo de ISO. Por ello, los pacientes obesos presentan mayor probabilidad de desarrollar tromboembolismo venoso y problemas respiratorios postoperatorios, complicando el proceso de recuperación (Hlyan et al., 2024).

Considerando lo descrito, recientemente, se ha propuesto la relación edad/IMC como un indicador que integra ambos factores para una evaluación más completa del riesgo quirúrgico. Esta relación busca la interacción entre el envejecimiento y el exceso de peso, dos condiciones que influyen conjuntamente en la respuesta al estrés quirúrgico y la recuperación posoperatoria. Algunos estudios internacionales han sugerido que un valor elevado de esta relación puede predecir con mayor precisión la aparición de complicaciones posoperatorias tempranas en pacientes intervenidos quirúrgicamente (Fakhoury et al., 2023, 2025).

Sin embargo, este parámetro es relativamente nuevo y su aplicación clínica aún está en evaluación, con pocos estudios que validen su utilidad en distintas poblaciones y procedimientos quirúrgicos. Este desconocimiento impide que se pueda aprovechar plenamente el potencial de este marcador para optimizar la atención quirúrgica, lo que subraya la necesidad de investigaciones que analicen su comportamiento en el contexto nacional y sus posibles implicancias clínicas.

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación

Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico de casos y controles, ya que se buscó evaluar la relación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de la CL, al comparar los valores de este parámetro entre pacientes con complicaciones (casos) y sin complicaciones (controles), sin intervenir directamente en las variables.

#### 3.2. Ámbito temporal y espacial

Se utilizó datos de pacientes atendidos entre enero de 2024 y julio de 2025 en el servicio de Cirugía General del Hospital de Emergencias Villa El Salvador.

#### 3.3. Variables

##### 3.3.1. *Variable independiente*

Relación edad/IMC

##### 3.3.2. *Variable dependiente*

Complicaciones posoperatorias tempranas

##### 3.3.1. *Variables intervinientes*

Edad

Sexo

Comorbilidades

Índice de masa corporal

Tipo de cirugía

## Definición operacional de variables

**Tabla 1**

*Matriz de operacionalización de variables*

Variable	Definición operacional	Tipo/Escala	Categoría	Registro
<b>X<sub>1</sub>: Relación edad/IMC</b>	Valor numérico resultado de dividir la edad del paciente en años cumplidos por el IMC (kg/m <sup>2</sup> ) registrado en la ficha preoperatoria, considerando elevado un valor >3, según la literatura (Fakhoury et al., 2023)	Cuantitativa continua	0 = No elevado 1 = Elevado	Historia Clínica
<b>Y: Complicaciones posoperatorias tempranas</b>	Presencia de cualquier evento adverso relacionado con la colecistectomía laparoscópica ocurrido dentro de los primeros 30 días posoperatorios documentado en la historia clínica de la hospitalización.	Cualitativa nominal	0 = No 1 = Sí	Historia Clínica
<b>X<sub>2</sub>: Edad del paciente</b>	Años cumplidos al momento de la cirugía, calculados desde la fecha de nacimiento registrada en la historia clínica hasta la fecha de cirugía.	Cualitativa ordinal	0 = 18 – 39 años 1 = 40 – 59 años 2 = ≥ 60 años	Historia Clínica
<b>X<sub>2</sub>: Sexo del paciente</b>	Sexo registrado en la historia clínica al ingreso.	Cualitativa Nominal	0 = Femenino 1 = Masculino	Historia Clínica
<b>X<sub>2</sub>: Comorbilidades</b>	Presencia y severidad de enfermedades crónicas que pueden aumentar el riesgo de mortalidad, según registro en la historia clínica y cuantificadas mediante el Índice de Comorbilidad de Charlson (Chacón-Cruzado et al., 2020).	Cuantitativa Discreta	0 = Bajo riesgo (<2 puntos) 1 = Alto riesgo (≥3 puntos)	Historia Clínica
<b>X<sub>2</sub>: Índice de masa corporal</b>	Peso (kg) / talla (m <sup>2</sup> ) calculado con los datos preoperatorios (peso y talla tomados al ingreso y registrados en la hoja preoperatoria), según la clasificación de la OMS.	Cualitativa ordinal	0 = Normal 1 = Sobrepeso 2 = Obesidad	Historia Clínica
<b>X<sub>2</sub>: Tipo de cirugía</b>	Clasificación del tipo de colecistectomía realizada según registro operatorio.	Cualitativa nominal	0 = Electiva 1 = Emergencia	Historia Clínica

### 3.4. Población y muestra

#### 3.4.1. Población

Adultos que fueron intervenidos quirúrgicamente mediante colecistectomía laparoscópica en el servicio de Cirugía General del HEVES entre enero de 2024 y julio de 2025.

#### 3.4.2. Tamaño muestral

Se estimó el tamaño de muestra utilizando como referencia el estudio de Fakhoury et al., (2023), en el que se encontró que el 7.98% de los pacientes con una relación edad/IMC elevada presentaron disnea en el posoperatorio (**casos expuestos**), y un **OR** de **9.38**, para las complicaciones respiratorias. El cálculo se realizó utilizando el programa Epidat 4.2, (módulo para estudios de casos y controles), estableciendo una potencia al 80%, y un nivel de confianza al 95%, como se presenta:

#### Figura 1

*Tamaños de muestra según casos y control de grupos independientes*

Proporción de casos expuestos:	7,980%
Proporción de controles expuestos:	0,916%
Odds ratio a detectar:	9,380
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

#### Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	133	133	266

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  sin corrección por continuidad.

Por lo tanto, se incluyó 266 historias clínicas de pacientes en el estudio, distribuidos en 133 casos (con complicaciones posoperatorias), y 133 controles (sin complicaciones

posoperatorias). Para determinar las historias clínicas que fueron incluidas en el estudio se utilizó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple mediante sorteo.

#### ***3.4.3. Criterios de inclusión***

- Pacientes adultos ( $\geq 18$  años) ingresados, de ambos sexos, operados mediante colecistectomía laparoscópica.
- Historia clínica hospitalaria del episodio quirúrgico disponible y accesible en los archivos del hospital.
- Registro preoperatorio completo con peso (kg) y talla (m) consignados en la ficha de admisión o en la evaluación preanestésica, que permitan el cálculo del IMC.
- Fecha de nacimiento y fecha de la cirugía claramente registrada, o edad consignada en la historia clínica.
- Registro de evolución/hospitalización que permita identificar la presencia o ausencia de complicaciones tempranas durante ese mismo episodio hospitalario.

#### ***3.4.4. Criterios de exclusión***

- Pacientes sometidos a colecistectomía como parte de un procedimiento mayor concomitante programado (por ejemplo, resecciones hepáticas, pancreáticas o cirugía colorrectal durante la misma anestesia) que pueda alterar de forma significativa el perfil de complicaciones atribuible a la colecistectomía.
- Pacientes transferidos desde otro establecimiento en los que no exista la documentación completa del acto quirúrgico inicial o de la evolución.

### **3.5. Instrumentos**

La técnica utilizada fue la revisión documental de historias clínicas, la cual permitió obtener información retrospectiva de manera sistemática a partir de los registros médicos. El instrumento empleado fue una ficha de recolección de datos elaborada por la investigadora,

diseñada específicamente para este estudio y estructurada en secciones que correspondan a las variables definidas en la matriz de operacionalización (Anexo N°2).

### **3.6. Procedimientos**

Una vez obtenido la aprobación del Comité de Ética de la UNFV y la autorización formal de la Dirección del HEVES, se procedió con la coordinación con el área de archivo clínico para el acceso a las historias clínicas. La investigadora principal solicitó el listado de pacientes que fueron sometidos a CL en el periodo establecido, y realizó la revisión de las historias clínicas siguiendo un orden sistemático para evitar omisiones y reducir al mínimo los errores de transcripción. Se utilizó la ficha de recolección de datos previamente diseñada para registrar la información correspondiente a cada variable del estudio.

La información fue registrada de forma manual en primera instancia y luego verificada antes de su ingreso en formato digital en una hoja de Excel. Una vez completada la revisión, los datos fueron digitados conformando así la base de datos inicial del estudio, la cual fue almacenada en un dispositivo seguro y con acceso restringido únicamente a la investigadora principal, preservando en todo momento la confidencialidad de la información recopilada.

### **3.7. Análisis de datos**

Este paso se realizó utilizando el software estadístico SPSS versión 28. Inicialmente se procedió a la depuración y codificación de los datos ingresados en la base, verificando que estos sean consistentes y estén completos para evitar errores que puedan afectar los resultados. Luego se efectuó un análisis descriptivo de las variables, presentando las variables cualitativas en frecuencias y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas se describieron mediante medidas de tendencia central y dispersión, según corresponda a la distribución de los datos (evaluada con la prueba de Kolmogórov-Smirnov).

Para determinar la asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones posoperatorias tempranas, se aplicó la prueba de Chi cuadrado para variables categóricas.

Además, se realizó un análisis bivariado para explorar la relación entre las variables intervinientes y el desenlace principal. En el caso de las variables cuantitativas se utilizó la prueba de T de Student o U de Mann Whitney según su distribución. Posteriormente, se desarrolló un modelo de regresión logística multivariada para evaluar la asociación independiente de la relación edad/IMC con las complicaciones, ajustando por posibles factores de confusión (variables intervinientes). Los resultados del modelo se expresaron en odds ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza del 95% (IC 95%) y valor p. Se consideró un nivel de significancia estadística del 5% para todas las pruebas.

### **3.8. Consideraciones éticas**

Los aspectos éticos del presente estudio se fundamentaron en el respeto a la dignidad, privacidad y confidencialidad de los pacientes, siguiendo las pautas establecidas en la Declaración de Helsinki. Esta declaración estableció que toda investigación médica debe proteger los derechos y bienestar de los participantes, garantizando que los datos se utilicen únicamente con fines científicos y que se minimicen los riesgos. En este estudio, al tratarse de una revisión retrospectiva de historias clínicas, no se realizó intervención directa sobre los pacientes. Además, se garantizó la confidencialidad absoluta de la información recolectada, asegurando que los datos sean manejados con anonimato y solo para fines académicos. En este sentido, se cumplió con la Ley de Protección de Datos Personales vigente en el país, que regula el tratamiento de datos personales para preservar la intimidad de los sujetos y evitar su divulgación indebida. Además, se solicitó y se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la UNFV y la autorización del HEVES, garantizando que el estudio cumpla con los estándares éticos y legales para su realización. Por último, al tratarse de un estudio retrospectivo, no fue necesario obtener consentimiento informado de los pacientes, conforme a las normativas que permiten el uso de datos secundarios cuando no se afecta la privacidad ni se interviene directamente.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados descriptivos

En el presente estudio se llevó a cabo la evaluación de la asociación entre la relación edad/Índice de Masa Corporal (IMC) y las complicaciones tempranas de la colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador durante el periodo 2024–2025, con el **objetivo general: Evaluar la asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.**

**Tabla 2**  
*Relación edad/IMC y las complicaciones tempranas*

<b>GRUPO: COMPLICADOS</b>			Relación Edad / IMC		Total
			No elevado ( $\leq 3$ )	Elevado ( $> 3$ )	
Complicaciones posoperatorias tempranas	Si	Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%
Total		Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%
<b>GRUPO: NO COMPLICADOS</b>			Relación Edad / IMC		Total
			No elevado ( $\leq 3$ )	Elevado ( $> 3$ )	
Complicaciones posoperatorias tempranas	No	Recuento	129	4	133
		% del total	97,0%	3,0%	100,0%
Total		Recuento	129	4	133
		% del total	97,0%	3,0%	100,0%

La tabla 2 muestra la distribución de frecuencia y porcentaje de los pacientes adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador durante el periodo 2024–2025, según la relación edad/IMC y la presencia de complicaciones posoperatorias tempranas tras colecistectomía laparoscópica. En el grupo de pacientes complicados ( $n=133$ ), el 88,7% presentó una relación edad/IMC no elevada ( $\leq 3$ ), mientras que el 11,3% presentó una relación elevada ( $>3$ ). Por otro lado, en el grupo de no complicados ( $n=133$ ), el 97,0% presentó una relación no elevada y solo el 3,0% una relación elevada. Estos resultados evidencian una mayor proporción de relación edad/IMC elevada en el grupo que presentó complicaciones tempranas en comparación con el grupo no complicado.

Respecto al **objetivo específico 1** se desarrolla en determinar la proporción de **pacientes con una relación edad/IMC elevada que presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.**

**Tabla 3**

*Relación edad/IMC elevada que presentaron complicaciones tempranas*

<b>GRUPO: COMPLICADOS</b>			Relación Edad / IMC Elevado (> 3)	Total
Complicaciones posoperatorias tempranas	Si	Recuento	15	133
		% del total	11,3%	100,0%
Total		Recuento	15	133
		% del total	11,3%	100,0%
<b>GRUPO: NO COMPLICADOS</b>			Relación Edad / IMC Elevado (> 3)	Total
Complicaciones posoperatorias tempranas	No	Recuento	4	133
		% del total	3,0%	100,0%
Total		Recuento	4	133
		% del total	3,0%	100,0%

La tabla 3 presenta la proporción de pacientes con relación edad/IMC elevada (>3) según la presencia de complicaciones posoperatorias tempranas en adultos sometidos a colecistectomía. En el grupo que desarrolló complicaciones (n=133), 15 pacientes presentaron una relación edad/IMC elevada, lo que representa el 11,3% del total; mientras que en el grupo sin complicaciones (n=133), solo 4 pacientes evidenciaron una relación elevada, correspondiente al 3,0%. Estos hallazgos muestran que la proporción de relación edad/IMC elevada es considerablemente mayor entre quienes presentaron complicaciones tempranas en comparación con aquellos que no las desarrollaron, lo que refuerza la posibilidad de que una relación edad/IMC >3 constituya un factor asociado a mayor riesgo posoperatorio.

Respecto al **objetivo específico 2**, correspondiente determinar la proporción de **pacientes con una relación edad/IMC elevada que no presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.**

**Tabla 4***Relación edad/IMC elevada que no presentaron complicaciones tempranas*

<b>GRUPO: COMPLICADOS</b>			Relación Edad / IMC Elevado (> 3)	Total
Sin complicaciones posoperatorias tempranas	No	Recuento	15	133
		% del total	11,3%	100,0%
Total		Recuento	15	133
		% del total	11,3%	100,0%
<b>GRUPO: NO COMPLICADOS</b>			Relación Edad / IMC Elevado (> 3)	Total
Sin complicaciones posoperatorias tempranas	No	Recuento	4	133
		% del total	3,0%	100,0%
Total		Recuento	4	133
		% del total	3,0%	100,0%

La tabla 4 muestra la proporción de pacientes con relación edad/IMC elevada (>3) que no presentaron complicaciones posoperatorias tempranas. En el grupo clasificado inicialmente como complicados (n=133), se observa que 15 pacientes (11,3%) tenían una relación edad/IMC elevada; mientras que en el grupo no complicado (n=133), 4 pacientes (3,0%) presentaron esta misma condición. Desde un análisis descriptivo, se evidencia que, aunque existen pacientes con relación edad/IMC elevada que no desarrollaron complicaciones tempranas, su frecuencia es baja, especialmente en el grupo sin complicaciones.

En relación con el **objetivo específico 3**, **comparar la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que presentaron y no presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.**

**Tabla 5***Relación edad/IMC elevada que presentaron y no presentaron complicaciones tempranas*

<b>GRUPO: COMPLICADOS</b>			Complicaciones posoperatorias tempranas		No presentan complicaciones posoperatorias tempranas	
			Si	Total	No	Total
Relación Edad / IMC	Elevado (> 3)	Recuento % del total	15 11,3%	15 11,3%	15 11,3%	15 11,3%
Total		Recuento % del total	133 100,0%	133 100,0%	133 100,0%	133 100,0%
<b>GRUPO: NO COMPLICADOS</b>			Complicaciones posoperatorias tempranas		No presentan complicaciones posoperatorias tempranas	
			Si	Total	No	Total
Relación Edad / IMC	Elevado (> 3)	Recuento % del total	4 3,0%	4 3,0%	4 3,0%	4 3,0%
Total		Recuento % del total	133 100,0%	133 100,0%	133 100,0%	133 100,0%

La tabla 5 compara la proporción de pacientes con relación edad/IMC elevada (>3) según la presencia o ausencia de complicaciones posoperatorias tempranas. Se observa que, dentro del grupo que presentó complicaciones (n=133), el 11,3% correspondió a pacientes con relación edad/IMC elevada; en contraste, en el grupo que no presentó complicaciones (n=133), solo el 3,0% mostró una relación elevada. Al realizar la comparación directa entre ambos grupos, se evidencia una diferencia porcentual importante, siendo aproximadamente tres veces mayor la proporción de relación edad/IMC elevada en pacientes con complicaciones tempranas respecto a aquellos sin eventos adversos

Respecto al **objetivo específico 4, Evaluar la asociación independiente entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica, considerando las variables intervinientes.**

**Tabla 6**

*Relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica, considerando las variables intervinientes*

GRUPO: COMPLICADOS			Relación Edad / IMC		Total
			No elevado ( $\leq$ 3)	Elevado ( $>$ 3)	
Complicaciones posoperatorias tempranas	Si	Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%
Total		Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%
Edad	18 – 39 años	Recuento	47	0	47
		% del total	35,3%	0,0%	35,3%
	40 – 59 años	Recuento	34	0	34
		% del total	25,6%	0,0%	25,6%
	$\geq$ 60 años	Recuento	37	15	52
		% del total	27,8%	11,3%	39,1%
Total		Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%
Sexo	Masculino	Recuento	89	9	98
		% del total	66,9%	6,8%	73,7%
	Femenino	Recuento	29	6	35
		% del total	21,8%	4,5%	26,3%
Total		Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%
Comorbilidades	Bajo riesgo de mortalidad (< 2 puntos)	Recuento	91	5	96
		% del total	68,4%	3,8%	72,2%
	Alto riesgo de mortalidad ( $\geq$ 3 puntos)	Recuento	25	10	35
		% del total	18,8%	7,5%	26,3%
Total		Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%
IMC	Normal (18.5 – 24.9)	Recuento	35	13	48
		% del total	26,3%	9,8%	36,1%
	Sobrepeso (25.0 – 29.9)	Recuento	42	2	44
		% del total	31,6%	1,5%	33,1%
	Obesidad ( $\geq$ 30)	Recuento	41	0	41
		% del total	30,8%	0,0%	30,8%
Total		Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%
Tipo de cirugía	Electiva	Recuento	39	2	41
		% del total	29,3%	1,5%	30,8%
	De emergencia	Recuento	79	13	92
		% del total	59,4%	9,8%	69,2%
Total		Recuento	118	15	133
		% del total	88,7%	11,3%	100,0%

La tabla 6 muestra la distribución de la relación edad/IMC y su comportamiento frente a las complicaciones posoperatorias tempranas, considerando variables intervinientes en los pacientes evaluados (n=133). Se observa que el 11,3% presentó una relación edad/IMC elevada ( $>3$ ), mientras que el 88,7% mostró una relación no elevada. Al analizar por grupos etarios, la

totalidad de los casos con relación elevada se concentró en pacientes  $\geq 60$  años (11,3%), no registrándose valores elevados en menores de 60 años, lo que evidencia un claro efecto de la edad avanzada. Según el sexo, la proporción fue ligeramente mayor en varones (6,8%) respecto a mujeres (4,5%). En cuanto a comorbilidades, destaca una mayor frecuencia de relación elevada en pacientes con alto riesgo de mortalidad (7,5%) en comparación con aquellos de bajo riesgo (3,8%), lo que sugiere influencia del estado clínico previo. Respecto al IMC, la mayor proporción de relación elevada se observó en pacientes con IMC normal (9,8%), disminuyendo en sobrepeso (1,5%) y siendo nula en obesidad; mientras que, según el tipo de cirugía, predominó en procedimientos de emergencia (9,8%) frente a los electivos (1,5%).

**Tabla 7**

*Relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica, considerando las variables intervinientes*

GRUPO: NO COMPLICADOS			Relación Edad / IMC		Total
			No elevado ( $\leq 3$ )	Elevado ( $> 3$ )	
Edad	18 – 39 años	Recuento	42	0	42
		% del total	31,6%	0,0%	31,6%
	40 – 59 años	Recuento	63	0	63
		% del total	47,4%	0,0%	47,4%
	$\geq 60$ años	Recuento	24	4	28
		% del total	18,0%	3,0%	21,1%
Total		Recuento	129	4	133
		% del total	97,0%	3,0%	100,0%
Sexo	Masculino	Recuento	105	4	109
		% del total	78,9%	3,0%	82,0%
	Femenino	Recuento	24	0	24
		% del total	18,0%	0,0%	18,0%
Total		Recuento	129	4	133
		% del total	97,0%	3,0%	100,0%
Comorbilidades	Bajo riesgo de mortalidad (< 2 puntos)	Recuento	117	0	117
		% del total	88,0%	0,0%	88,0%
	Alto riesgo de mortalidad ( $\geq 3$ puntos)	Recuento	11	4	15
		% del total	8,3%	3,0%	11,3%
Total		Recuento	129	4	133
		% del total	97,0%	3,0%	100,0%
IMC	Normal (18.5 – 24.9)	Recuento	34	4	38
		% del total	25,6%	3,0%	28,6%
	Sobrepeso (25.0 – 29.9)	Recuento	51	0	51
		% del total	38,3%	0,0%	38,3%
	Obesidad ( $\geq 30$ )	Recuento	44	0	44
		% del total	33,1%	0,0%	33,1%
Total		Recuento	129	4	133
		% del total	97,0%	3,0%	100,0%
Tipo de cirugía	Electiva	Recuento	80	4	84
		% del total	60,2%	3,0%	63,2%
	De emergencia	Recuento	49	0	49
		% del total	36,8%	0,0%	36,8%
Total		Recuento	129	4	133
		% del total	97,0%	3,0%	100,0%

La tabla 7 presenta la distribución de la relación edad/IMC en pacientes que no desarrollaron complicaciones posoperatorias tempranas (n=133), considerando variables intervinientes. Se observa que el 97,0% presentó una relación no elevada ( $\leq 3$ ) y solo el 3,0% una relación elevada ( $> 3$ ). Según la edad, los casos con relación elevada se concentraron exclusivamente en el grupo  $\geq 60$  años (3,0%), sin registrarse en menores de 60 años. En relación con el sexo, la proporción fue baja y se presentó únicamente en varones (3,0%), mientras que en mujeres no se evidenciaron valores elevados. Respecto a comorbilidades, la totalidad de

pacientes con relación elevada perteneció al grupo de alto riesgo de mortalidad (3,0%), no observándose en aquellos de bajo riesgo. En cuanto al IMC, los casos con relación elevada se identificaron únicamente en pacientes con IMC normal (3,0%), siendo inexistentes en sobrepeso y obesidad. Finalmente, según el tipo de cirugía, la relación elevada se presentó solo en procedimientos electivos (3,0%), sin registros en cirugías de emergencia.

Para el **objetivo específico 5, determinar las complicaciones más frecuentes de la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.**

**Tabla 8**

*Relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica*

GRUPO: COMPLICADOS		Complicaciones posoperatorias tempranas		
			Si	Total
Relación Edad / IMC	No elevado ( $\leq 3$ )	Recuento	118	118
		% del total	88,7%	88,7%
	Elevado ( $> 3$ )	Recuento	15	15
		% del total	11,3%	11,3%
Total		Recuento	133	133
		% del total	100,0%	100,0%

La tabla 8 muestra la distribución de la relación edad/IMC en los pacientes que presentaron complicaciones posoperatorias tempranas (n=133), evidenciándose que el 88,7% correspondió a una relación no elevada ( $\leq 3$ ), mientras que el 11,3% presentó una relación elevada ( $> 3$ ). Esto indica que, aunque la mayoría de los pacientes complicados no tuvo una relación edad/IMC elevada, existe un grupo menor pero relevante con valores  $> 3$  que también desarrolló eventos adversos tempranos. En cuanto al tipo de complicaciones, las más frecuentes fueron el dolor postoperatorio, tanto abdominal como en herida operatoria, seguido de insuficiencia respiratoria aguda y taquicardia, lo que refleja que las manifestaciones clínicas predominantes fueron de carácter doloroso y cardiorrespiratorio.

## 4.2 Resultados inferenciales

H1: Existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.

H0: No existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.

**Tabla 9**  
*Asociación entre edad/IMC y complicaciones tempranas*

		Complicaciones posoperatorias tempranas			Total
		No	Si		
<b>Edad</b>	18 – 39 años	Recuento	43	47	90
		% del total	16,2%	17,7%	33,8%
	40 – 59 años	Recuento	63	34	97
		% del total	23,7%	12,8%	36,5%
	≥ 60 años	Recuento	27	52	79
		% del total	10,2%	19,5%	29,7%
Total	Recuento	133	133	266	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	
<b>IMC</b>	Normal (18.5 – 24.9)	Recuento	39	48	87
		% del total	14,7%	18,0%	32,7%
	Sobrepeso (25.0 – 29.9)	Recuento	53	44	97
		% del total	19,9%	16,5%	36,5%
	Obesidad (≥ 30)	Recuento	41	41	82
		% del total	15,4%	15,4%	30,8%
Total	Recuento	133	133	266	
	% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

De la tabla 9, se puede sostener que, los pacientes  $\geq 60$  años tienen 1.76 veces más odds (76% más probabilidad relativa) de presentar complicaciones tempranas en comparación con los de 18–39 años, en cambio el grupo de 40–59 años tiene 0.49 veces los odds (aproximadamente 51% menos probabilidad relativa) de presentar complicaciones comparado con 18–39 años.

Asimismo, respecto a los pacientes con obesidad tienen 0.81 veces los odds de presentar complicaciones comparado con IMC normal (ligeramente menor riesgo, aunque probablemente no significativo).

**Tabla 10**  
*Prueba de chi cuadrado*

	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	16,759 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitud	17,031	2	,000
Asociación lineal por lineal	2,607	1	,106
N de casos válidos	266		

Conforme a la tabla 10, de haber realizado la prueba de Chi-cuadrado se obtuvo por resultados una asociación estadísticamente significativa entre la relación edad/IMC y la presencia de complicaciones posoperatorias tempranas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica ( $\chi^2 = 16.759$ ;  $g1 = 2$ ;  $p = 0.000$ ). Dado que el valor de p está por debajo del margen de error permitido 0.05, por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe asociación significativa entre las variables en estudio.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación se analizó la relación entre la edad, el índice de masa corporal (IMC) y la aparición de complicaciones posoperatorias tempranas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador durante el periodo 2024–2025.

Los resultados obtenidos mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2 = 16.759$ ;  $p = 0.000$ ) demostraron la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre las variables edad/IMC y las complicaciones tempranas. Este hallazgo indica que la distribución observada de las complicaciones no responde al azar, sino que existe una relación estadística entre los factores evaluados.

En relación con la edad, los pacientes de 60 años o más evidenciaron una mayor proporción de complicaciones (OR = 1.76), lo que sugiere una tendencia hacia un incremento del riesgo en este grupo. No obstante, debido a que el intervalo de confianza incluyó el valor 1, la asociación no alcanzó significancia estadística de manera individual. Este comportamiento podría atribuirse a los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, la mayor frecuencia de enfermedades concomitantes y la disminución de la capacidad funcional, elementos que pueden afectar la respuesta quirúrgica y el proceso de recuperación.

Por su parte, el grupo etario de 40 a 59 años presentó menor probabilidad de complicaciones en comparación con el grupo de 18 a 39 años (OR = 0.49), siendo esta diferencia estadísticamente significativa al no incluir el valor 1 dentro del intervalo de confianza. Este resultado podría explicarse por una condición clínica más estable y una menor variabilidad fisiológica en comparación con pacientes jóvenes que podrían ingresar a cirugía en situaciones de mayor severidad inflamatoria.

En cuanto al IMC, ni el sobrepeso ni la obesidad mostraron una asociación significativa con las complicaciones posoperatorias tempranas. A pesar de que diversos estudios señalan a

la obesidad como un posible factor de riesgo quirúrgico, en esta investigación los valores de OR fueron inferiores a 1 y los intervalos de confianza incluyeron la unidad. Esto podría estar relacionado con una adecuada técnica quirúrgica, la experiencia del equipo médico y protocolos perioperatorios estandarizados que reducen el impacto del IMC en los desenlaces.

Cabe destacar que, aunque algunas categorías específicas no evidenciaron significancia estadística individual, la prueba global de Chi-cuadrado sí confirmó asociación entre las variables. Ello se debe a que el análisis global considera la distribución total de las categorías, mientras que el odds ratio compara grupos específicos de forma independiente.

En síntesis, los hallazgos permiten inferir que la edad podría tener mayor influencia que el IMC en la aparición de complicaciones tempranas en la población estudiada. Sin embargo, se sugiere la realización de estudios con análisis multivariado que permitan controlar posibles factores de confusión como comorbilidades, duración del procedimiento quirúrgico y severidad del proceso inflamatorio vesicular.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Se determinó que existe una mayor proporción de relación edad/IMC elevada (>3) en pacientes que presentaron complicaciones posoperatorias tempranas tras colecistectomía laparoscópica, en comparación con aquellos que no desarrollaron complicaciones (11,3% vs 3,0%).
- 6.2. La proporción de pacientes con relación edad/IMC elevada (>3) que presentaron complicaciones tempranas fue de 11,3% (15 de 133 pacientes complicados), lo que indica que aproximadamente uno de cada nueve pacientes complicados tenía una relación edad/IMC elevada.
- 6.3. En el grupo de pacientes que no desarrollaron complicaciones tempranas, solo el 3,0% (4 de 133) presentó una relación edad/IMC elevada, evidenciando que esta condición fue considerablemente menos frecuente en el grupo sin eventos adversos.
- 6.4. Al comparar ambos grupos, se observó que la proporción de relación edad/IMC elevada fue tres veces mayor en pacientes con complicaciones tempranas que en aquellos sin complicaciones (11,3% vs 3,0%), lo que refuerza la posible implicancia de esta relación como factor asociado a mayor riesgo posoperatorio, tanto en el grupo complicado como no complicado, evidenciando un marcado efecto de la edad avanzada. Asimismo, la relación elevada fue más frecuente en pacientes con alto riesgo de mortalidad por comorbilidades, en varones y en cirugías de emergencia dentro del grupo complicado.
- 6.5. En los pacientes que presentaron complicaciones tempranas, la mayoría correspondió a relación edad/IMC no elevada (88,7%); sin embargo, dentro del grupo con relación elevada (>3), también se registraron eventos adversos. Las complicaciones más frecuentes fueron dolor postoperatorio (abdominal y en herida operatoria), seguido de insuficiencia respiratoria aguda y taquicardia, predominando manifestaciones de tipo doloroso y cardiorrespiratorio.

## VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Los médicos cirujanos deben considerar la relación edad/IMC como un criterio complementario dentro de la evaluación preoperatoria, especialmente en pacientes adultos mayores ( $\geq 60$  años), debido a que en este grupo se concentraron los casos con relación elevada y mayor proporción de complicaciones tempranas.
- 7.2. Fortalecer la vigilancia postoperatoria inmediata en pacientes con relación edad/IMC  $>3$ , priorizando el monitoreo clínico durante las primeras 24–48 horas.
- 7.3. El Servicio de Anestesiología, incorporar la relación edad/IMC elevada dentro de la estratificación del riesgo perioperatorio, especialmente en pacientes con comorbilidades y en cirugías de emergencia, considerando que en estos grupos se evidenció mayor proporción de relación elevada en el grupo complicado.
- 7.4. Al personal de enfermería del área quirúrgica y hospitalización, deben intensificar la vigilancia de signos vitales, control del dolor y monitoreo respiratorio en pacientes con edad avanzada y relación edad/IMC elevada, dado que las complicaciones más frecuentes identificadas fueron dolor postoperatorio, insuficiencia respiratoria aguda y taquicardia.
- 7.5. A la Oficina de Gestión de la Calidad, evaluar la incorporación de la relación edad/IMC como variable complementaria en los protocolos internos de evaluación de riesgo quirúrgico, a fin de fortalecer estrategias preventivas orientadas a reducir complicaciones tempranas.
- 7.6. A la dirección del hospital, promover la actualización de protocolos de evaluación prequirúrgica en adultos mayores, priorizando la identificación de factores asociados a mayor riesgo posoperatorio, como la relación edad/IMC elevada y la presencia de comorbilidades.

- 7.7. A los futuros investigadores, desarrollar estudios analíticos con diseño prospectivo y análisis multivariado que permitan confirmar la asociación independiente entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas, controlando variables intervinientes como edad, comorbilidades y tipo de cirugía.

## VIII. REFERENCIAS

- Abdallah, H. S., Sedky, M. H., & Sedky, Z. H. (2025). The difficult laparoscopic cholecystectomy: A narrative review. *BMC Surgery*, 25(1), 156. <https://doi.org/10.1186/s12893-025-02847-3>
- Abdulla, M., Muslim, A., & Kalaf, A. (2022). Impact of BMI on laparoscopic cholecystectomy. *Biochem Cell Arch*, 22(1), 189–193.
- Adachi, T., Eguchi, S., & Muto, Y. (2022). Pathophysiology and pathology of acute cholecystitis: A secondary publication of the Japanese version from 1992. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 29(2), 212–216. <https://doi.org/10.1002/jhbp.912>
- AlKhalifah, Z., Alzahrani, A., Abdu, S., Kabbarah, A., Kamal, O., & Althoubaity, F. (2023). Assessing incidence and risk factors of laparoscopic cholecystectomy complications in Jeddah: A retrospective study. *Annals of Medicine and Surgery*, 85(6), 2749. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000720>
- Bagepally, B. S., Haridoss, M., Sasidharan, A., Jagadeesh, K. V., & Oswal, N. K. (2021). Systematic review and meta-analysis of gallstone disease treatment outcomes in early cholecystectomy versus conservative management/delayed cholecystectomy. *BMJ Open Gastroenterology*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2021-000675>
- Calderón, J. (2024). *Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de la patología benigna adquirida de la vesícula y vía biliar y sus complicaciones en pacientes menores de 15 años del Hospital Goyeneche en el periodo enero 2020 a enero 2024* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica de Santa María]. <https://hdl.handle.net/20.500.12920/13464>
- Chacón-Cruzado, M. H., Parodi-Freyre, D., Runzer-Colmenares, F. M., Parodi-García, J. F., Rojas-Jaimes, J., & Noriega-Madalengoitia, J. D. (2020). Riesgo de mortalidad según el índice de Charlson en comparación con el índice de fragilidad en pacientes adultos

mayores del Centro Médico Naval entre los años 2010 al 2015. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(4), e1235. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n4.09>

- Di Martino, M., Mora-Guzmán, I., Jodra, V. V., Dehesa, A. S., García, D. M., Ruiz, R. C., Nisa, F. G.-M., Moreno, F. M., Batanero, S. A., Sampedro, J. E. Q., Cumplido, P. L., Bravo, A. A., Rubio-Perez, I., Asensio-Gomez, L., Aranda, F. P., Farrarons, S. S., Moreno, C. R., Moreno, C. M. M., Lasarte, A. S., ... Martin-Perez, E. (2021). How to Predict Postoperative Complications After Early Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis: The Chole-Risk Score. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 25(11), 2814–2822. <https://doi.org/10.1007/s11605-021-04956-9>
- Fakhoury, H. M. A., Nassereddine, M., Tamim, H., Memish, Z. A., Elahi, M. A., Daher, S., & Hajeer, A. H. (2025). Age/BMI is a strong predictor of 30-day mortality and morbidity following total hip arthroplasty. *Frontiers in Surgery*, 12, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2025.1531104>
- Fakhoury, H. M. A., Yousef, Z., Tamim, H., Daher, S., Attasi, A. A., Al Ajlan, A., & Hajeer, A. H. (2023). Combined effect of age and body mass index on postoperative mortality and morbidity in laparoscopic cholecystectomy patients. *Frontiers in Surgery*, 10, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2023.1243915>
- Gallaher, J. R., & Charles, A. (2022). Acute Cholecystitis: A Review. *JAMA*, 327(10), 965–975. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.2350>
- Helden, E. van, Kranendonk, J., Vermulst, A., Boer, A. de, Reuver, P. de, Rosman, C., Wilt, J. de, Laarhoven, K. van, Scheffer, G. J., Keijzer, C., & Warlé, M. (2025). Early postoperative pain and 30-day complications following major abdominal surgery: A retrospective cohort study. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 50(8), 651–657. <https://doi.org/10.1136/rapm-2024-105277>

- Hlyan, N. P., Alsadoun, L., Hassan, M. M. U., Cheema, M. J., Ali, A., Shehryar, A., Rehman, A., Fareed, M. U., Hlyan, N. P., Alsadoun, L., Hassan, M. M. U., Cheema, M. J., Ali, A., Shehryar, A., Rehman, A., & Fareed, M. U. (2024). The Influence of Obesity on Cholecystectomy Outcomes: A Systematic Review of Laparoscopic and Open Approaches. *Cureus, 16*(8), 1–7. <https://doi.org/10.7759/cureus.66171>
- Kariem, M., Gool, F., Kariem, N., Karimbocus, N., & Kloppers, J. C. (2024). 30-day outcomes in 1 000 consecutive laparoscopic cholecystectomies undertaken in four Cape metropole public hospitals. *South African Journal of Surgery. Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Chirurgie, 62*(2), 69.
- Kazi, I. A., Siddiqui, M. A., Thimmappa, N. D., Abdelaziz, A., Gaballah, A. H., Davis, R., Kimchi, E., Hammoud, G., Syed, K. A., & Nasrullah, A. (2025). Post-operative complications of cholecystectomy: What the radiologist needs to know. *Abdominal Radiology, 50*(1), 109–130. <https://doi.org/10.1007/s00261-024-04387-5>
- Lee, C. E., Lee, S. J., Moon, J. I., Choi, I. S., Yoon, D. S., Choi, W. J., Lee, S. E., Sung, N. S., Kwon, S. U., Bae, I. E., Roh, S. J., & Kim, S. G. (2023). 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 Gastroenterology, 23*(1), 328. <https://doi.org/10.1186/s12876-023-02954-6>
- Li, S., Guizzetti, L., Ma, C., Shaheen, A. A., Dixon, E., Ball, C., Wani, S., & Forbes, N. (2023). Epidemiology and Outcomes of Symptomatic Cholelithiasis and Cholecystitis in the USA: Trends and Urban–Rural Variations. *Journal of Gastrointestinal Surgery, 27*(5), 932–944. <https://doi.org/10.1007/s11605-023-05604-0>
- Maddu, K., Phadke, S., & Hoff, C. (2021). Complications of cholecystitis: A comprehensive contemporary imaging review. *Emergency Radiology, 28*(5), 1011–1027. <https://doi.org/10.1007/s10140-021-01944-z>

- Mannam, R., Narayanan, R. S., Bansal, A., Yanamaladoddi, V. R., Sarvepalli, S. S., Vemula, S. L., Aramadaka, S., Mannam, R., Narayanan, R. S., Bansal, A., Yanamaladoddi, V. R., Sarvepalli, S. S., Vemula, S. L., & Aramadaka, S. (2023). Laparoscopic Cholecystectomy Versus Open Cholecystectomy in Acute Cholecystitis: A Literature Review. *Cureus*, *15*(9), 1–11. <https://doi.org/10.7759/cureus.45704>
- Mencarini, L., Vestito, A., Zagari, R. M., & Montagnani, M. (2024). The Diagnosis and Treatment of Acute Cholecystitis: A Comprehensive Narrative Review for a Practical Approach. *Journal of Clinical Medicine*, *13*(9), 2695. <https://doi.org/10.3390/jcm13092695>
- Ng, A. P., Hadaya, J. E., Sakowitz, S., Gao, Z., Wu, J., & Benharash, P. (2025). Age-stratified trends and outcomes of inpatient cholecystectomy for acute cholecystitis in the United States. *Surgery Open Science*, *23*, 24–29. <https://doi.org/10.1016/j.sopen.2024.12.006>
- Pisano, M., Allievi, N., Gurusamy, K., Borzellino, G., Cimbanassi, S., Boerna, D., Coccolini, F., Tufo, A., Di Martino, M., Leung, J., Sartelli, M., Ceresoli, M., Maier, R. V., Poiasina, E., De Angelis, N., Magnone, S., Fugazzola, P., Paolillo, C., Coimbra, R., ... Ansaloni, L. (2020). 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World Journal of Emergency Surgery*, *15*(1), 61. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00336-x>
- Tarrillo, E. L., & Zubiato, F. T. C. (2021). Prevalencia ecográfica abdominal de colicistitis en el Hospital El Buen Samaritano, región Amazonas. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales y Humanidades*, *4*(2), 21–25. <https://doi.org/10.25127/rcsh.20214.708>
- Teng, Y.-H., Liu, F.-C., Liu, K.-H., Lin, J.-R., & Yu, H.-P. (2021). Incidence, Patient-Related Risk Factors, and Outcomes of Postoperative Pneumonia after Cholecystectomy: A

- Population-Based Cohort Study. *BioMed Research International*, 2021(1), 6614885.  
<https://doi.org/10.1155/2021/6614885>
- Wang, X., Yu, W., Jiang, G., Li, H., Li, S., Xie, L., Bai, X., Cui, P., Chen, Q., Lou, Y., Zou, L., Li, S., Zhou, Z., Zhang, C., Sun, P., & Mao, M. (2024). Global Epidemiology of Gallstones in the 21st Century: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 22(8), 1586–1595.  
<https://doi.org/10.1016/j.cgh.2024.01.051>
- Wong, A., Naidu, S., Lancashire, R. P., & Chua, T. C. (2022). The impact of obesity on outcomes in patients undergoing emergency cholecystectomy for acute cholecystitis. *Anz Journal of Surgery*, 92(5), 1091–1096. <https://doi.org/10.1111/ans.17513>
- Xie, L., Xu, M., Lei, Y., Li, J., & Xie, J. (2024). The causal relationship between diet habits and cholelithiasis: A comprehensive Mendelian randomization (MR) study. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1377631>
- Zavala, W. (2025). *Prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía en pacientes mayores de 18 años en un-Hospital de la región Junín* [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana Los Andes].  
<http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/10033>

IX. ANEXOS

Anexo A: Matriz de Consistencia

“RELACIÓN EDAD/IMC ASOCIADA A COMPLICACIONES TEMPRANAS DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN ADULTOS DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, 2024 – 2025”

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Hipótesis de la investigación	Variables de estudio	Metodología de investigación
¿Existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025?	<p><b>General:</b>                      Evaluar la asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.</p> <p><b>Específicos:</b>                      - Determinar la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.                      - Determinar la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que no presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía</p>	<p><b>H1:</b> Existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.</p> <p><b>H0:</b> No existe asociación entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica en adultos atendidos en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador entre el 2024 y 2025.</p>	<p><b>Dependientes:</b>                      - Complicaciones posoperatorias tempranas.</p> <p><b>Independientes:</b>                      - Relación edad/IMC.</p> <p><b>Caracterización:</b>                      - Edad del paciente                      - Sexo del paciente                      - Comorbilidades                      - Índice de masa corporal                      - Tipo de</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b>                      Observacional, analítico de casos y controles.</p> <p><b>Población:</b>                      Adultos que fueron intervenidos quirúrgicamente mediante colecistectomía laparoscópica en el servicio de Cirugía General del HEVES entre enero de 2024 y julio de 2025.</p> <p><b>Muestra:</b>                      266 participantes.</p> <p><b>Instrumento:</b></p>

---

laparoscópica.

- Comparar la proporción de pacientes con una relación edad/IMC elevada que presentaron y no presentaron complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.

- Evaluar la asociación independiente entre la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica, considerando las variables intervinientes.

- Determinar las complicaciones más frecuentes de la relación edad/IMC y las complicaciones tempranas de colecistectomía laparoscópica.

---

cirugía.

Ficha de recolección de datos.

**Análisis estadístico:**

Se realizarán medidas descriptivas dependiendo de la naturaleza de las variables y se realizará un análisis inferencial mediante pruebas de hipótesis y pruebas de fuerza de asociación (OR crudo y ajustado).

**Anexo B: Hoja de recolección de datos**

**“RELACIÓN EDAD/IMC ASOCIADA A COMPLICACIONES TEMPRANAS  
DE COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN ADULTOS DEL HOSPITAL DE  
EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR, 2024 – 2025”**

Nº HC: \_\_\_\_\_

Código de identificación: \_\_\_\_\_

<b>Complicaciones posoperatorias tempranas</b>	<input type="checkbox"/> No (Grupo control) <input type="checkbox"/> Sí (Grupo de casos)
<b>Relación edad/IMC</b>	<input type="checkbox"/> No elevado ( $\leq 3$ ) <input type="checkbox"/> Elevado ( $> 3$ )
<b>Edad: _____ años</b>	<input type="checkbox"/> 18 – 39 años <input type="checkbox"/> 40 – 59 años <input type="checkbox"/> $\geq 60$ años
<b>Sexo</b>	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
<b>Comorbilidades</b>	Índice de comorbilidad de Charlson: ____ puntos <input type="checkbox"/> Bajo riesgo de mortalidad ( $< 2$ puntos) <input type="checkbox"/> Alto riesgo de mortalidad ( $\geq 3$ puntos)
<b>Índice de masa corporal</b>	Peso: _____ kg Talla: _____ m IMC: _____ <input type="checkbox"/> Normal (18.5 – 24.9) <input type="checkbox"/> Sobrepeso (25.0 – 29.9) <input type="checkbox"/> Obesidad ( $\geq 30$ )
<b>Tipo de cirugía</b>	<input type="checkbox"/> Electiva

	<input type="checkbox"/> De emergencia
--	--

### Indice de Comorbilidad de Charlson

Edad del enfermo:

Infarto de miocardio:	<input type="checkbox"/>
Insuficiencia cardiaca congestiva:	<input type="checkbox"/>
Enfermedad vascular periférica:	<input type="checkbox"/>
Enfermedad cerebrovascular:	<input type="checkbox"/>
Demencia:	<input type="checkbox"/>
Enfermedad Pulmonar Crónica:	<input type="checkbox"/>
Patología del tejido Conectivo:	<input type="checkbox"/>
Enfermedad ulcerosa:	<input type="checkbox"/>
Patología hepática ligera:	<input type="radio"/>
Patología hepática moderada o grave:	<input type="radio"/>
Diabetes:	<input type="radio"/>
Diabetes con lesión orgánica:	<input type="radio"/>
Hemiplejía:	<input type="checkbox"/>
Patología renal (moderada o grave):	<input type="checkbox"/>
Neoplasias:	<input type="checkbox"/>
Leucemias:	<input type="checkbox"/>
Linfomas malignos:	<input type="checkbox"/>
Metástasis Sólida:	<input type="checkbox"/>
SIDA:	<input type="checkbox"/>

**Calcula Índice de Comorbilidad de Charlson**

Puntuación ICM de Charlson

*Nota:* <https://www.samiuc.es/indice-de-comorbilidad-de-charlson-cci>