



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA

Tesis

Obesidad asociada a complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a
colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Presentado por

Autor: Peña Calderon, Diego Jesús

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7080-3259>

Autora: Romero Mainetto, Colomba Alejandra

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2539-0469>

Asesor: Dr. Salas Astorga, Jorge

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9610-3598>

Lima- Perú

2026

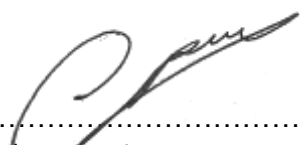
	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022
		REVISIÓN: 01	

Yo, Colomba Alejandra Romero Mainetto y Diego Jesús Peña Calderón egresados de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa Académico de Medicina Humana de la Universidad privada Norbert Wiener declaramos que el trabajo de investigación

“Obesidad asociada a complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025” Asesorado por el docente: Jorge Salas Astorga con DNI 29678285 ORCID <https://orcid.org/0009-0007-9610-3598> tiene un índice de similitud de 13% con código OID:14912:611361555 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se han mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



 Firma de autor 1
 Colomba Alejandra Romero Mainetto
 DNI: 76422587



 Firma de autor 2
 Diego Jesús Peña Calderón
 DNI: 72500998



 Firma de asesor
 Jorge Luis Salas Astorga
 DNI: 29678285.

Lima, 19 de agosto de 2026

DEDICATORIA

A mi papá, por ser mi soporte incondicional, mi guía constante y mi mayor modelo a seguir; gracias por estar siempre para mí, por tu amor, tus enseñanzas y por sostenerme en cada etapa de este camino. Gracias por enseñarme, con tu ejemplo, el valor del esfuerzo, la perseverancia y la responsabilidad, porque gran parte de lo que soy hoy es gracias a ti. A Nieves, quien ha sido como una madre para mí, por su amor, su cuidado y su presencia constante en mi vida. A ustedes, les dedico este logro con todo mi amor y gratitud, porque han sido parte fundamental de mi vida, de mi formación y de este camino que hoy me permite alcanzar una de mis metas más importantes.

Colomba Romero Mainetto

A mi hermana, por haber sido uno de los pilares más importantes en este camino. Gracias por tu apoyo incondicional, por estar presente en cada etapa de mi formación y por ayudarme a hacer posible la culminación de esta carrera. Gracias por confiar en mí, por acompañarme en los momentos difíciles y por brindarme siempre tu respaldo, cariño y motivación para seguir adelante. A mis padres, por su amor, compañía y respaldo constante durante este camino. Gracias por sus palabras de aliento y por estar presentes en cada momento importante. A ustedes, les dedico este logro con todo mi corazón.

Diego Peña Calderon

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi papá, por su apoyo constante, su confianza y por acompañarme en cada etapa de mi formación. Agradezco especialmente al Dr. Nhell Cerna Velazco, por su disposición, tiempo y valiosa orientación durante el proceso de revisión de esta investigación. Sus aportes en el análisis estadístico, la interpretación de los resultados, la redacción científica y la coherencia metodológica fueron fundamentales para fortalecer la calidad y solidez del presente trabajo. Asimismo, agradezco al equipo del Hospital Dos de Mayo, institución que tuvo un papel muy significativo en mi formación profesional, por su colaboración y disposición, fundamentales para la realización de este trabajo. Finalmente, agradezco a Diego, mi compañero de tesis, por su compromiso, responsabilidad y apoyo durante el desarrollo de esta investigación.

Colomba Romero Mainetto

A mi hermana, por su respaldo constante, por creer en mí y por acompañarme de manera fundamental a lo largo de mi formación profesional. Al Dr. Nhell Cerna Velazco, por haber sido nuestro docente y por el valioso apoyo brindado durante el desarrollo de esta investigación, especialmente en la orientación metodológica, el análisis estadístico y la redacción científica. Su acompañamiento, experiencia y disposición fueron fundamentales para el fortalecimiento de este trabajo. A mis docentes, por las enseñanzas brindadas durante mi internado, por su orientación y por contribuir de manera significativa a mi crecimiento académico y profesional.

Finalmente, a mi compañera de tesis, por el compromiso y el esfuerzo compartido para culminar satisfactoriamente esta investigación.

Diego Peña Calderon

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	8
II.	METODOLOGÍA	10
1.	Tipo y nivel de investigación	10
2.	Diseño de investigación	10
3.	Población y muestra	11
4.	Variables	14
5.	Operacionalización de variables	16
6.	Procedimientos	19
7.	Aspectos éticos	26
III.	RESULTADOS	27
IV.	DISCUSIÓN	31
V.	CONCLUSIONES	38
VI.	REFERENCIAS	40
VII.	ANEXOS	43
	Anexo 1. Matriz de consistencia	43
	Anexo 2. Ficha de recolección de datos original de Mondragón Meléndez	45
	Anexo 3. Ficha de recolección de datos adaptada y utilizada en el presente estudio	46
	Anexo 4. Ratificación posterior de la validez de contenido y aplicabilidad del instrumento mediante juicio de expertos	48
	Anexo 5. Formato de aprobación del comité de ética de la universidad	52
	Anexo 6. Formato de aprobación de la institución	53
	Anexo 7. Salida del modelo multivariable de regresión de Poisson con varianza robusta y evaluación de la multicolinealidad.	54
	Anexo 8. Reporte de Turnitin	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características generales de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025 (n = 390)	27
Tabla 2. Frecuencia de los tipos de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025	28
Tabla 3. Riesgo de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días según obesidad, Hospital Dos de Mayo, 2023–2025	28
Tabla 4. Análisis crudo de factores asociados con el riesgo de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días, Hospital Dos de Mayo, 2023–2025	29
Tabla 5. Análisis multivariable exploratorio de factores asociados con el riesgo de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días, Hospital Dos de Mayo, 2023–2025	30

Obesidad asociada a complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025

Obesity associated with postoperative complications in adults undergoing laparoscopic cholecystectomy at Hospital Dos de Mayo, 2023–2025

Peña Calderon, Diego Jesús & Romero Mainetto, Colomba Alejandra. Bachilleres del Programa Académico de Medicina Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

Resumen: Objetivo: Determinar la asociación entre obesidad y complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025. **Métodos:** Estudio observacional, analítico, de cohorte retrospectiva. Se incluyeron 390 historias clínicas de pacientes de 20 años o más sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva. La obesidad se definió como un índice de masa corporal preoperatorio $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. El desenlace compuesto comprendió al menos una de las cuatro complicaciones registradas durante los primeros 30 días posoperatorios. Se estimaron riesgos relativos crudos y ajustados mediante regresión de Poisson con varianza robusta. El modelo multivariable exploratorio incluyó obesidad, edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. **Resultados:** La incidencia acumulada del desenlace compuesto fue de 7,7 %. Entre los 30 pacientes que presentaron al menos una complicación, la infección de la herida operatoria representó el 60,0 %, la lesión de la vía biliar el 36,7 % y la hemorragia el 3,3 %. La obesidad se asoció con mayor riesgo en el análisis crudo ($\text{RRc} = 2,79$; IC 95 %: 1,22–6,34; $p = 0,015$), pero no después del ajuste ($\text{RRa} = 1,83$; IC 95 %: 0,74–4,57; $p = 0,193$). La edad mayor de 50 años y la hipertensión arterial mantuvieron asociación con mayor riesgo, mientras que el sexo femenino mostró una asociación inversa. **Conclusión:** La obesidad se asoció con el desenlace compuesto en el análisis crudo, pero no en el ajustado exploratorio. La edad mayor de 50 años, la hipertensión arterial y la asociación inversa del sexo femenino fueron hallazgos secundarios del modelo exploratorio.

Palabras clave: Obesidad; Colecistectomía Laparoscópica; Complicaciones Posoperatorias; Factores de Riesgo; Salud y Bienestar

Abstract: Objective: To determine the association between obesity and postoperative complications in adults undergoing laparoscopic cholecystectomy at Hospital Dos de Mayo, 2023–2025. **Methods:** Observational, analytical, retrospective cohort study. We included 390 medical records of patients aged 20 years or older who underwent elective laparoscopic cholecystectomy. Obesity was defined as a preoperative body mass index ≥ 30 kg/m². The composite outcome comprised at least one of four complications recorded during the first 30 postoperative days. Crude and adjusted risk ratios were estimated using Poisson regression with robust variance. The exploratory multivariable model included obesity, age, sex, hypertension, and type 2 diabetes mellitus. **Results:** The cumulative incidence of the composite outcome was 7.7%. Among the 30 patients who experienced at least one complication, surgical wound infection accounted for 60.0%, bile duct injury for 36.7%, and hemorrhage for 3.3%. Obesity was associated with higher risk in the crude analysis (cRR = 2.79; 95% CI: 1.22–6.34; $p = 0.015$), but not after adjustment (aRR = 1.83; 95% CI: 0.74–4.57; $p = 0.193$). Age over 50 years and hypertension remained associated with higher risk, whereas female sex showed an inverse association. **Conclusion:** Obesity was associated with the composite outcome in the crude analysis, but not in the exploratory adjusted analysis. Age over 50 years, hypertension, and the inverse association with female sex were secondary findings of the exploratory model.

Keywords: Obesity; Cholecystectomy, Laparoscopic; Postoperative Complications; Risk Factors; Health and Well-Being.

I. INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica constituye el procedimiento quirúrgico de elección para el tratamiento de diversas enfermedades de la vesícula biliar, debido a sus ventajas frente a la cirugía abierta, entre ellas, menor dolor posoperatorio, reducción de la estancia hospitalaria, recuperación más rápida y reincorporación temprana a las actividades habituales (1). Sin embargo, como todo procedimiento quirúrgico, no está exenta de complicaciones que pueden afectar la evolución clínica del paciente, incrementar el uso de recursos hospitalarios y requerir intervenciones adicionales o reingresos (1,2).

Entre las complicaciones posquirúrgicas relacionadas con la colecistectomía laparoscópica se encuentran la infección de la herida operatoria, la lesión de la vía biliar, la hemorragia y la perforación intestinal, entre otras (2,3). Aunque su frecuencia suele ser baja, estas complicaciones pueden incrementar la morbilidad, prolongar la hospitalización y afectar la recuperación del paciente. En consecuencia, resulta importante identificar las características clínicas asociadas con su aparición, a fin de fortalecer la valoración preoperatoria y optimizar el manejo perioperatorio.

La obesidad constituye uno de los principales problemas de salud pública debido a su creciente prevalencia y a su relación con múltiples enfermedades crónicas. A nivel mundial, en 2022, aproximadamente 2500 millones de adultos tenían sobrepeso, de los cuales más de 890 millones vivían con obesidad, lo que evidencia la magnitud de este problema sanitario (4,5). En el Perú, una revisión de la evidencia disponible reportó una prevalencia global de obesidad de 23,23 % según el índice de masa corporal, con valores comprendidos entre 13,10 % y 37,4 % en los estudios incluidos (6).

Asimismo, la obesidad se relaciona con un mayor riesgo de enfermedad vesicular y colelitiasis, por lo que una proporción de estos pacientes puede requerir tratamiento mediante colecistectomía laparoscópica. Desde el punto de vista quirúrgico, el incremento del tejido adiposo subcutáneo y visceral puede aumentar la complejidad técnica del procedimiento, dificultar la colocación de los trocares, limitar la exposición adecuada de las estructuras anatómicas y prolongar el tiempo operatorio (7,8). Además, las alteraciones metabólicas, inflamatorias y de cicatrización asociadas con esta condición podrían favorecer la aparición de determinadas complicaciones posquirúrgicas, especialmente las de naturaleza infecciosa.

La evidencia científica sobre la asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas

después de una colecistectomía laparoscópica continúa siendo heterogénea. Algunos estudios han reportado una mayor frecuencia de complicaciones en pacientes con obesidad, principalmente infección de la herida operatoria, hemorragia, mayor dificultad técnica y conversión a cirugía abierta (8-12). Sin embargo, otros estudios no encontraron una asociación estadísticamente significativa entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas después del ajuste por posibles variables confusoras (8,10,13,14).

Las diferencias entre los resultados publicados podrían explicarse por las características de las poblaciones estudiadas, los diseños de investigación, los criterios utilizados para seleccionar a los participantes, la inclusión de procedimientos electivos o de emergencia, las variables incorporadas en los modelos estadísticos y los periodos empleados para identificar las complicaciones. Por ello, resulta necesario generar evidencia en contextos hospitalarios específicos y considerar el posible efecto de otras características clínicas de los pacientes.

En enero de 2026 se realizó una búsqueda en PubMed, SciELO, Google Scholar, el Registro Nacional de Trabajos de Investigación y repositorios institucionales, utilizando combinaciones de los términos «obesidad», «colecistectomía laparoscópica», «complicaciones posquirúrgicas» y «Hospital Dos de Mayo», así como sus equivalentes en inglés. Como resultado de esta búsqueda, no se identificaron estudios publicados que evaluaran específicamente la asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo.

La presente investigación se justifica por su relevancia teórica y práctica. Desde el punto de vista teórico, amplía el conocimiento disponible sobre la asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Desde el punto de vista práctico, sus resultados aportan información útil para fortalecer la valoración preoperatoria y la vigilancia posquirúrgica, considerando tanto la obesidad como otras características clínicas relacionadas con el desenlace. Asimismo, el estudio genera evidencia local sobre esta asociación en pacientes atendidos en el Hospital Dos de Mayo, a partir del análisis de la información registrada en sus historias clínicas.

En el presente estudio, el término asociación se emplea para describir la relación estadística entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas, sin implicar necesariamente una relación causal entre ambas variables.

En ese contexto, el objetivo del presente estudio fue determinar la asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025.

II. METODOLOGÍA

1. Tipo y nivel de investigación

De acuerdo con el Reglamento de Investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, la presente investigación fue de tipo aplicada, debido a que estuvo orientada a generar evidencia científica con potencial utilidad para la valoración clínica de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

El estudio presentó un componente descriptivo, orientado a estimar la incidencia acumulada de al menos una de las cuatro complicaciones posquirúrgicas evaluadas durante los primeros 30 días y a determinar la frecuencia de cada tipo de complicación observado, así como un componente analítico, orientado a evaluar la asociación entre la obesidad y el desenlace compuesto mediante riesgos relativos crudos y ajustados.

Debido a que el objetivo principal fue determinar la asociación entre una exposición y un desenlace, el nivel general de la investigación se clasificó como analítico. La investigación no estuvo orientada a demostrar relaciones causales.

2. Diseño de investigación

La investigación correspondió a un estudio observacional, analítico y de cohorte retrospectiva. Fue observacional porque los investigadores no realizaron ninguna intervención ni manipularon las variables, sino que analizaron información previamente registrada en las historias clínicas y demás documentos asistenciales del Hospital Dos de Mayo.

Se consideró una cohorte retrospectiva debido a que la exposición principal, obesidad, fue determinada mediante el índice de masa corporal registrado antes de la intervención quirúrgica. A partir de esta información, los pacientes fueron clasificados retrospectivamente como expuestos, cuando presentaban un IMC igual o mayor de 30 kg/m², y no expuestos, cuando presentaban un IMC menor de 30 kg/m².

Posteriormente, se reconstruyó retrospectivamente la ocurrencia de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días posteriores a la colecistectomía laparoscópica. Para la identificación del desenlace se revisaron el reporte operatorio y los registros institucionales correspondientes a la hospitalización, el control posoperatorio ambulatorio, las atenciones por emergencia y los reingresos hospitalarios disponibles.

Este diseño permitió comparar el riesgo de presentar complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días entre los pacientes con obesidad y aquellos sin obesidad. No se realizó seguimiento prospectivo ni contacto directo con los participantes, debido a que toda la información procedió de registros clínicos existentes antes del inicio de la investigación.

3. Población y muestra

La población fuente estuvo constituida por 1368 registros de colecistectomías laparoscópicas realizadas en el Hospital Dos de Mayo entre enero de 2023 y diciembre de 2025, de acuerdo con la información proporcionada por la Oficina de Estadística e Informática. Del total registrado, 438 procedimientos correspondieron a 2023, 460 a 2024 y 470 a 2025.

Los 1368 registros representaron la población fuente institucional y no el número de historias clínicas revisadas individualmente. No se planteó evaluar la totalidad de esta población. La revisión individual de elegibilidad se efectuó únicamente en las historias clínicas seleccionadas mediante el procedimiento de muestreo no probabilístico por cuotas descrito posteriormente.

La población accesible estuvo constituida por las historias clínicas que pudieron ser proporcionadas por las áreas correspondientes del hospital durante el periodo de recolección. Cada historia seleccionada fue evaluada para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión y la ausencia de criterios de exclusión.

Para calcular el tamaño mínimo de la muestra se utilizó el programa OpenEpi, versión 3.01, mediante la fórmula para estimar una proporción en una población finita. Se consideró una población de 1368 registros, una proporción esperada de complicaciones posquirúrgicas del 10 %, basada en el estudio de Venegas Quenta (15), un nivel de confianza del 95 %, una precisión absoluta del 5 % y un efecto de diseño de 1. Con estos parámetros se obtuvo un tamaño mínimo de 126 historias clínicas.

La fórmula utilizada fue:

$$n = \frac{DEFF \times N \times p(1 - p)}{\left(\frac{d^2}{Z_{1-\alpha/2}^2}\right) \times (N - 1) + p(1 - p)}$$

Donde:

n = tamaño mínimo de la muestra.

N = tamaño de la población: 1368.

p = proporción esperada de complicaciones posquirúrgicas: 0,10.

q = complemento de la proporción esperada: 0,90.

d = precisión absoluta: 0,05.

Z = valor correspondiente a un nivel de confianza del 95 %: 1,96.

DEFF = efecto de diseño: 1.

El tamaño mínimo de 126 historias clínicas fue calculado mediante la fórmula para estimar una proporción en una población finita. Este cálculo permitió establecer el número mínimo de observaciones necesario para estimar la frecuencia de complicaciones posquirúrgicas con los parámetros señalados; no correspondió a un cálculo específico de potencia para el modelo multivariable.

Antes de iniciar la recolección definitiva y antes de conocer los resultados del estudio, se decidió ampliar la muestra a 390 historias clínicas elegibles. Esta decisión tuvo como finalidad incrementar el número de observaciones, mejorar la precisión de las estimaciones y aprovechar la disponibilidad de registros correspondientes a los tres años del periodo estudiado.

Figura 1. Salida del cálculo del tamaño mínimo de muestra mediante OpenEpi, versión 3.01.

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población	
Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	1368
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	10%+/-5
Limites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1
Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza	
IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	126

El cálculo fue realizado en OpenEpi, versión 3.01, considerando un nivel de confianza del 95 %.

Se empleó un muestreo no probabilístico por cuotas, con selección por disponibilidad dentro de cada año. Se estableció previamente una cuota final de 130 historias clínicas elegibles para 2023, 130 para 2024 y 130 para 2025, hasta completar las 390 historias clínicas.

Dentro de cada año, las historias clínicas fueron proporcionadas por las áreas correspondientes del hospital según su disponibilidad y fueron revisadas consecutivamente en el orden en que se encontraban disponibles. Cada historia fue evaluada individualmente para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión y la ausencia de criterios de exclusión. Cuando una historia no cumplía los criterios de elegibilidad, era excluida y reemplazada por la siguiente historia clínica disponible del mismo año, hasta completar la cuota de 130 pacientes elegibles.

Para obtener las 390 historias clínicas elegibles fue necesario evaluar un total de 468 historias: 150 correspondientes a 2023, 166 a 2024 y 152 a 2025. De estas, se excluyeron 20 historias de 2023, 36 de 2024 y 22 de 2025, quedando finalmente 130 pacientes elegibles por cada año.

Los 900 registros restantes de la población fuente no fueron evaluados individualmente, debido a que la revisión se detuvo en cada año después de completar la cuota previamente establecida de 130 historias clínicas elegibles.

Se optó por cuotas iguales debido a que el número de procedimientos registrados durante los tres años fue relativamente homogéneo. Esta distribución permitió mantener una representación temporal equilibrada y evitar que la muestra se concentrara en un solo año.

Debido a que no se aplicó un procedimiento de selección aleatoria a partir de un marco muestral completo, no todos los pacientes de la población fuente tuvieron la misma probabilidad de ser incluidos. Por ello, la selección por disponibilidad pudo introducir sesgo de selección y limitar la representatividad y generalización de los resultados.

Se incluyeron historias clínicas de pacientes de 20 años o más sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva, que contaran con información suficiente para determinar la condición de obesidad mediante el peso y la talla preoperatorios, así como para establecer la presencia o ausencia de al menos una de las cuatro complicaciones posquirúrgicas evaluadas durante los primeros 30 días posteriores a la intervención.

El límite inferior de 20 años fue definido previamente en el proyecto de investigación, tomando como referencia la categorización etaria empleada por Mondragón Meléndez (16), quien clasificó la edad en los grupos de 20 a 50 años y mayores de 50 años. Esta delimitación fue incorporada en

la matriz de consistencia, la operacionalización de variables y la ficha de recolección de datos, y se mantuvo durante el estudio para preservar la coherencia metodológica en la clasificación de la variable edad. Este punto de corte correspondió a una delimitación operativa y no a un umbral biológico de la adultez.

Se consideró completa la historia clínica que contuviera información sobre edad, sexo, peso, talla, diagnóstico, procedimiento quirúrgico, reporte operatorio y documentación posoperatoria suficiente para establecer la presencia o ausencia de complicaciones durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía.

Se excluyeron las historias clínicas que no contaban con peso y/o talla para calcular el índice de masa corporal, las correspondientes a intervenciones realizadas en contexto de emergencia y aquellas que, aunque contaban con epicrisis al alta, no presentaban un control posoperatorio institucional documentado posterior al alta, por lo que no era posible determinar con suficiente sustento la presencia o ausencia de las complicaciones evaluadas durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía. Asimismo, se excluyeron los casos convertidos a cirugía abierta y las historias clínicas de pacientes con cirrosis hepática o insuficiencia renal crónica avanzada, debido a que estas condiciones podían incrementar considerablemente el riesgo de complicaciones posquirúrgicas.

4. Variables

En esta investigación, la obesidad se identificó como la variable independiente, definida por un índice de masa corporal igual o mayor de 30 kg/m² y clasificada en dos categorías: con obesidad y sin obesidad. La variable dependiente fue la presencia de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía, incluyendo infección de la herida operatoria, hemorragia, lesión de la vía biliar y perforación intestinal. Estas complicaciones fueron seleccionadas por corresponder a eventos adversos quirúrgicos reconocidos y relacionados con la colecistectomía laparoscópica. Asimismo, dichos eventos se encuentran descritos en la literatura y en los antecedentes revisados como complicaciones reconocidas del procedimiento. Esta variable se clasificó según la presencia o ausencia de al menos una de las complicaciones señaladas.

Para efectos de la presente investigación, la expresión “complicaciones posquirúrgicas” se refiere exclusivamente al desenlace compuesto conformado por infección de la herida operatoria, lesión de la vía biliar, hemorragia y perforación intestinal. El estudio no evaluó la totalidad de las

complicaciones posibles posteriores a una colecistectomía laparoscópica.

Adicionalmente, se incorporaron como covariables la edad, el sexo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2. La edad se clasificó en dos grupos: de 20 a 50 años y mayores de 50 años; el sexo se documentó como masculino o femenino; las comorbilidades se registraron según su presencia o ausencia en los registros médicos, de acuerdo con la información consignada en la historia clínica. La operacionalización de estas variables se detalla a continuación.

5. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Complicaciones posquirúrgicas	Evento adverso quirúrgico identificado tras la colecistectomía laparoscópica.	Presencia de al menos una complicación posquirúrgica registrada durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía.	Presencia de complicaciones posquirúrgicas	Diagnóstico o registro explícito de hemorragia, lesión de la vía biliar, perforación intestinal o infección de la herida operatoria en el reporte operatorio o en los registros de hospitalización, control ambulatorio, emergencia o reingreso, dentro de los primeros 30 días posteriores a la cirugía.	Nominal dicotómica	0 = No: ausencia de las complicaciones señaladas. 1 = Sí: presencia de al menos una de las complicaciones señaladas.
Obesidad	Acumulación excesiva de grasa corporal que puede comprometer la salud del individuo.	$IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$, calculado a partir del peso y la talla preoperatorios registrados en la historia clínica.	Presencia de obesidad	IMC calculado a partir del peso y la talla preoperatorios registrados en la historia clínica.	Nominal dicotómica	0 = $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ / 1 = $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de la cirugía. Es una variable cuantitativa de razón en su naturaleza original.	Edad consignada en la historia clínica al momento de la colecistectomía laparoscópica, clasificada durante la recolección de datos en dos grupos: de 20 a 50 años y mayores de 50 años.	Edad cronológica	Grupo etario registrado al momento de la cirugía.	Ordinal dicotómica	0 = 20 a 50 años / 1 = Mayor de 50 años
Sexo	Característica biológica registrada al nacimiento.	Sexo consignado en la historia clínica.	Características biológicas	Sexo registrado en la historia clínica	Nominal dicotómica	0 = Masculino / 1 = Femenino
Hipertensión arterial	Enfermedad crónica caracterizada por elevación persistente de la presión arterial.	Diagnóstico de hipertensión arterial previamente establecido por el médico tratante y consignado en la historia clínica.	Presencia de hipertensión arterial	Registro de diagnóstico de hipertensión arterial en la historia clínica	Nominal dicotómica	0 = No / 1 = Sí

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala valorativa
Diabetes mellitus tipo 2	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por hiperglicemia persistente asociada a resistencia a la insulina o alteración en su secreción.	Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 previamente establecido por el médico tratante y consignado en la historia clínica.	Presencia de diabetes mellitus tipo 2	Registro de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en la historia clínica	Nominal dicotómica	0 = No / 1 = Sí

Aunque la edad es una variable cuantitativa de razón en su naturaleza original, para fines de la presente investigación fue registrada y analizada en dos categorías: de 20 a 50 años y mayor de 50 años. La edad, el sexo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 fueron incorporados como covariables en el análisis multivariable. En caso de que un paciente presentara más de una complicación, cada tipo fue registrado; para el análisis principal, el paciente fue clasificado una sola vez según la presencia o ausencia de al menos una complicación.

6. Procedimientos

Luego de obtener la aprobación del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener y del Comité de Ética en Investigación Biomédica del Hospital Dos de Mayo, se coordinó con el Servicio de Cirugía General y la Oficina de Estadística e Informática para acceder a las historias clínicas y a los registros institucionales de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica durante el periodo comprendido entre enero de 2023 y diciembre de 2025.

La extracción de la información se realizó entre marzo y mayo de 2026 y estuvo a cargo de los dos investigadores. Antes de iniciar la recolección definitiva, ambos revisaron conjuntamente los criterios de inclusión y exclusión, la tabla de operacionalización de variables y cada uno de los componentes de la ficha de recolección de datos. Esta revisión tuvo como finalidad establecer criterios uniformes para determinar la elegibilidad de las historias clínicas, identificar las variables, clasificar la exposición y el desenlace, y registrar y codificar la información. Asimismo, se efectuó una revisión preliminar de registros para identificar posibles dudas o discrepancias y establecer criterios comunes antes de iniciar la extracción definitiva.

Para la recolección de datos se utilizó una ficha adaptada a partir del instrumento elaborado por Mondragón Meléndez, originalmente diseñado para pacientes sometidos a colecistectomía convencional (16). Se mantuvieron las variables centrales relacionadas con obesidad, edad, sexo, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y los cuatro tipos de complicaciones posquirúrgicas: hemorragia, lesión de la vía biliar, perforación intestinal e infección de la herida operatoria.

La adaptación operativa comprendió la aplicación del instrumento en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, la delimitación de las complicaciones a los primeros 30 días posteriores a la cirugía y la precisión de las fuentes institucionales utilizadas para determinar la presencia o ausencia del desenlace. Asimismo, se incorporaron el registro del peso y la talla preoperatorios y el cálculo explícito del índice de masa corporal. La clasificación del instrumento original, que consideraba las categorías $IMC \leq 30 \text{ kg/m}^2$ e $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$, fue modificada en la versión adaptada, estableciéndose como ausencia de obesidad un $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ y como presencia de obesidad un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. También se precisaron las respuestas dicotómicas para las comorbilidades y se retiraron el ítem “Ninguna: Sí/No” y el apartado correspondiente al estadio prequirúrgico agudo o crónico, debido a que no formaron parte de las variables analíticas del

presente estudio.

La ficha adaptada fue utilizada para la extracción de la información de las historias clínicas. Debido a que la evaluación por expertos de esta versión se realizó después de la recolección, el procesamiento y el análisis de los datos, dicha evaluación no constituyó una validación previa a la aplicación del instrumento.

Las historias clínicas fueron proporcionadas por las áreas correspondientes del hospital según su disponibilidad y fueron revisadas consecutivamente dentro de cada año. La selección no se realizó mediante sorteo, números aleatorios ni selección sistemática a partir de la totalidad de los 1368 registros.

Antes de completar la ficha de recolección de datos, cada historia clínica fue evaluada individualmente para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión y la ausencia de criterios de exclusión. La ficha fue llenada únicamente después de confirmar que el registro era elegible.

La condición electiva de la intervención fue verificada mediante la revisión de la historia clínica y del reporte operatorio. Las historias correspondientes a intervenciones efectuadas en contexto de emergencia fueron excluidas.

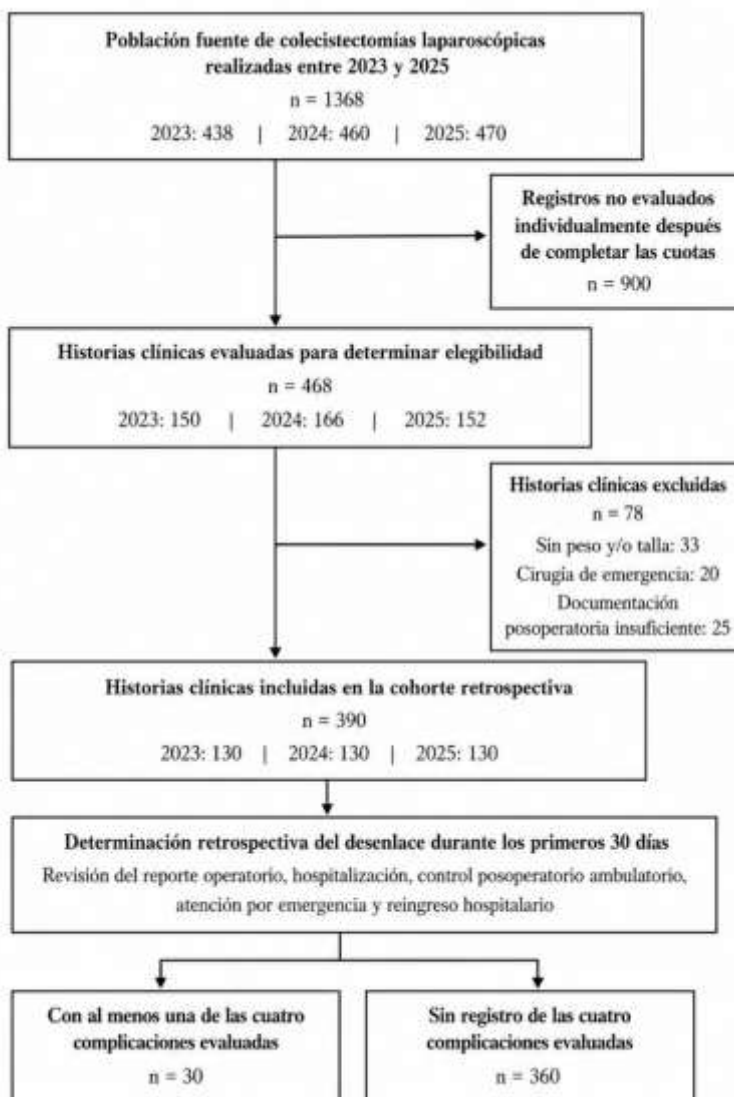
Para completar la muestra final se evaluaron 468 historias clínicas. De estas, 78 fueron excluidas: 33 por ausencia del registro de peso y/o talla necesarios para calcular el índice de masa corporal; 20 por corresponder a intervenciones realizadas en contexto de emergencia; y 25 porque solo contaban con información hasta la epicrisis y no presentaban un control posoperatorio institucional documentado posterior al alta, lo que impedía determinar con suficiente sustento la presencia o ausencia de las complicaciones evaluadas durante los primeros 30 días.

Según el año, se evaluaron 150 historias clínicas de 2023, 166 de 2024 y 152 de 2025. Las exclusiones correspondieron a 20 historias de 2023, 36 de 2024 y 22 de 2025. No se identificaron historias excluidas por conversión a cirugía abierta, cirrosis hepática o insuficiencia renal crónica avanzada.

Cada historia clínica excluida fue reemplazada por la siguiente historia disponible correspondiente al mismo año, hasta completar 130 historias elegibles de 2023, 130 de 2024 y 130 de 2025. La revisión se detuvo en cada año cuando se completó la cuota establecida.

De esta manera, la cohorte retrospectiva quedó conformada por 390 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva. No se realizó imputación estadística de datos faltantes, debido a que la base analítica estuvo conformada exclusivamente por historias clínicas con información suficiente para determinar la exposición, las covariables y el desenlace.

Figura 2. Diagrama de flujo de selección de historias clínicas



Los 1368 registros correspondieron a la población fuente institucional. La evaluación individual de elegibilidad se realizó en 468 historias clínicas seleccionadas mediante muestreo no probabilístico por cuotas. Los 900 registros restantes no fueron evaluados individualmente porque

la revisión se detuvo después de completar la cuota establecida para cada año.

Para cada paciente incluido se reconstruyó retrospectivamente la secuencia temporal entre la exposición y el desenlace. En primer lugar, se determinó la condición de obesidad mediante el índice de masa corporal calculado a partir del peso y la talla registrados antes de la intervención quirúrgica. El IMC se calculó dividiendo el peso expresado en kilogramos entre la talla expresada en metros elevada al cuadrado. Los pacientes con $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ fueron clasificados retrospectivamente como expuestos y aquellos con $\text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$ como no expuestos. También se registraron la edad, el sexo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2.

Después de determinar la exposición preoperatoria, se reconstruyó retrospectivamente la ocurrencia de las complicaciones desde la fecha de la colecistectomía laparoscópica hasta los primeros 30 días posteriores. Para ello, se revisaron el reporte operatorio y los registros institucionales correspondientes a la hospitalización, los controles posoperatorios ambulatorios, las atenciones por emergencia y los reingresos hospitalarios disponibles durante dicho periodo. De esta manera, se respetó la secuencia temporal propia de una cohorte retrospectiva: determinación preoperatoria de la exposición, realización de la intervención quirúrgica y posterior evaluación del desenlace dentro de una ventana de riesgo de 30 días.

El periodo de 30 días correspondió a una ventana retrospectiva de búsqueda de complicaciones en los registros institucionales y no implicó que todos los pacientes hubieran acudido a una consulta presencial exactamente al día 30. Todos los pacientes incluidos contaron con un control posoperatorio institucional documentado, realizado aproximadamente a los siete días de la intervención. Esta información fue complementada mediante la revisión del reporte operatorio y de los registros institucionales disponibles de hospitalización, controles posoperatorios ambulatorios, atenciones por emergencia y reingresos ocurridos durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía.

Se consideró presente una complicación únicamente cuando el diagnóstico de hemorragia, lesión de la vía biliar, perforación intestinal o infección de la herida operatoria se encontraba expresamente consignado por el cirujano o médico tratante. Los investigadores no realizaron inferencias diagnósticas a partir de signos, síntomas, resultados de laboratorio o hallazgos aislados, ni reclasificaron eventos que no estuvieran documentados con alguna de las denominaciones establecidas. En particular, la lesión de la vía biliar fue registrada únicamente cuando dicho

diagnóstico aparecía expresamente consignado en la documentación clínica revisada.

Cada tipo de complicación fue registrado individualmente. En caso de que un paciente presentara más de una complicación, debían registrarse todos los eventos documentados; sin embargo, para la construcción del desenlace compuesto, el paciente fue contabilizado una sola vez como paciente con complicación posquirúrgica. Se clasificó como “con complicación” a quien presentó al menos uno de los cuatro eventos evaluados durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía.

Para clasificar a un paciente como “sin complicaciones”, la historia clínica debía contener documentación posoperatoria suficiente para determinar el desenlace dentro del periodo de 30 días. La suficiencia de la documentación posoperatoria se determinó mediante las fuentes institucionales descritas previamente. Se consideró ausencia de complicaciones cuando no existía registro de ninguno de los cuatro eventos evaluados en las fuentes consultadas.

La ausencia de atención por emergencia o de reingreso no fue interpretada por sí sola como ausencia de complicaciones. Asimismo, la falta de un control posoperatorio documentado no fue considerada automáticamente como ausencia del desenlace. Las historias clínicas que solo contaban con documentación hasta la epicrisis y no presentaban un control posoperatorio institucional documentado después del alta fueron excluidas y no se clasificaron como pacientes sin complicaciones; por esta causa se excluyeron 25 registros. En consecuencia, la clasificación como paciente “sin complicaciones” no se basó únicamente en la ausencia de reingreso o atención por emergencia. Para esta clasificación fue necesario contar con documentación posoperatoria institucional suficiente y no identificar el registro de ninguno de los cuatro eventos evaluados en las fuentes revisadas.

Debido al carácter retrospectivo de la investigación y al uso de registros institucionales, no fue posible descartar por completo la ocurrencia de complicaciones atendidas en otros establecimientos de salud o de eventos que no hubieran sido documentados en el Hospital Dos de Mayo. Esta condición pudo ocasionar una subestimación del riesgo observado de complicaciones y fue considerada entre las limitaciones del estudio.

Los datos extraídos fueron codificados numéricamente e ingresados en una base electrónica elaborada en Microsoft Excel. El desenlace compuesto se codificó como 0 = ausencia de las cuatro complicaciones evaluadas y 1 = presencia de al menos una de ellas; la obesidad como 0 = $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ y 1 = $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$; la edad como 0 = 20 a 50 años y 1 = mayor de 50 años; el sexo

como 0 = masculino y 1 = femenino; y la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 como 0 = no y 1 = sí.

Como parte del control de calidad, se efectuó una doble verificación de la información. En una primera etapa, los datos ingresados en la base electrónica fueron contrastados con las fichas de recolección. Posteriormente, se realizó una segunda revisión comparando la información contenida en la base con las historias clínicas, los reportes operatorios y los demás registros institucionales consultados. Las discrepancias, inconsistencias, valores fuera de rango o errores de digitación fueron revisados nuevamente en la fuente original y corregidos antes del cierre definitivo de la base de datos.

La base final fue procesada mediante el programa IBM SPSS Statistics, versión 32.0.0.0. La misma muestra se utilizó para los componentes descriptivo y analítico del estudio. Previamente al análisis, se verificó el número de casos incluidos, la ausencia de valores perdidos en las variables del modelo y la inexistencia de filtros, ponderaciones o segmentaciones activas en el archivo de datos.

Para el análisis descriptivo, las variables categóricas fueron resumidas mediante frecuencias absolutas y porcentajes. La incidencia acumulada del desenlace compuesto durante los primeros 30 días, equivalente al riesgo observado a 30 días, se calculó dividiendo el número de pacientes que presentó al menos una de las cuatro complicaciones evaluadas entre el total de pacientes incluidos en la cohorte. Asimismo, se calculó el riesgo de complicaciones de manera separada en el grupo con obesidad y en el grupo sin obesidad.

Para evaluar la asociación entre la obesidad y el riesgo de complicaciones durante los primeros 30 días se utilizó regresión de Poisson con función de enlace logarítmica y estimación robusta de la matriz de covarianzas. La evaluación analítica se desarrolló en dos etapas. En la primera etapa se construyeron modelos separados para la obesidad y para cada una de las covariables, a partir de los cuales se estimaron los riesgos relativos crudos, acompañados de sus intervalos de confianza del 95 % y valores de p.

En la segunda etapa se construyó un modelo multivariable de regresión de Poisson con varianza robusta. En este modelo se incorporaron simultáneamente la obesidad como exposición principal y las covariables edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Las categorías de referencia fueron ausencia de obesidad, edad de 20 a 50 años, sexo masculino, ausencia de hipertensión arterial y ausencia de diabetes mellitus tipo 2. Los coeficientes exponenciados del

modelo se expresaron como riesgos relativos ajustados, con sus respectivos intervalos de confianza del 95 % y valores de p.

Las covariables fueron definidas previamente en el proyecto e incorporadas por su relevancia clínica y epidemiológica como posibles factores de confusión. Su inclusión y permanencia en el modelo no dependieron de los valores de p obtenidos en el análisis crudo ni de procedimientos automáticos de selección de variables. La posible confusión se evaluó comparando la magnitud del riesgo relativo crudo de la obesidad con la estimación obtenida después del ajuste multivariable.

Como verificación complementaria, se evaluó la posible multicolinealidad entre las variables explicativas mediante los valores de tolerancia y el factor de inflación de la varianza. Estos indicadores se obtuvieron mediante una regresión lineal auxiliar y se utilizaron exclusivamente como diagnóstico de multicolinealidad; los coeficientes, valores de t y significancias de dicho modelo auxiliar no fueron interpretados como resultados epidemiológicos. Se consideró ausencia de multicolinealidad relevante cuando los valores de tolerancia fueron superiores a 0,20 y los valores del VIF inferiores a 5.

También se revisaron la información del modelo, el resumen de procesamiento de casos, la bondad de ajuste, la prueba ómnibus de razón de verosimilitud, las pruebas de efectos tipo III de Wald y las estimaciones de los parámetros exponenciados. No se aplicaron procedimientos automáticos de selección de variables ni se incorporaron términos de interacción, debido a que estos análisis no formaron parte de los objetivos del estudio. El modelo tuvo una finalidad explicativa y no predictiva; por ello, no se evaluó su rendimiento como herramienta de predicción ni se aplicaron procedimientos de penalización.

Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. No obstante, el análisis ajustado fue considerado exploratorio debido a que se identificaron 30 pacientes con complicaciones y se incorporaron cinco variables explicativas, lo que correspondió aproximadamente a seis eventos por variable. Por esta razón, las estimaciones ajustadas y sus intervalos de confianza fueron interpretados con cautela y no como demostración definitiva de asociaciones independientes.

Como respaldo del análisis, en el anexo 7 se incorporaron los resultados completos del modelo de regresión de Poisson con varianza robusta, el resumen de procesamiento de casos, la confirmación de ausencia de valores perdidos, la prueba ómnibus, las pruebas de efectos del modelo, las

estimaciones de parámetros con sus valores exponenciados y los resultados de tolerancia y VIF.

Una vez concluidas la recolección, la construcción de la base de datos y la obtención de los resultados, la versión adaptada de la ficha fue sometida a una evaluación posterior de la validez de contenido y aplicabilidad mediante juicio de tres expertos. Cada componente fue calificado según los criterios de claridad, pertinencia y relevancia, utilizando una escala ordinal de cinco categorías: 1 = muy bajo, 2 = bajo, 3 = medio, 4 = alto y 5 = muy alto. Los tres expertos asignaron la máxima puntuación a todos los componentes y criterios evaluados, obteniéndose una V de Aiken de 1,00 para cada criterio y para la valoración global del instrumento. Debido a que esta evaluación se efectuó después de la aplicación de la ficha, sus resultados no modificaron la información recolectada y corresponden a una ratificación posterior. Los formatos firmados, la matriz consolidada, el cálculo y su interpretación se presentan en el Anexo 4.

7. Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener, mediante el expediente N.º 0078-2026, con fecha 16 de enero de 2026. Asimismo, recibió la aprobación y opinión favorable del Comité de Ética en Investigación Biomédica del Hospital Dos de Mayo, mediante la Evaluación N.º 033-2026-CEIB-HNDM, de fecha 12 de marzo de 2026, con vigencia hasta el 11 de marzo de 2027.

Por tratarse de una investigación retrospectiva basada en historias clínicas y datos secundarios, sin contacto directo con los pacientes, el estudio fue aprobado bajo las condiciones de confidencialidad y anonimización establecidas por los comités de ética. La información fue anonimizada mediante códigos y la base de datos no incluyó nombres, números de historia clínica ni otros identificadores personales. El archivo digital fue protegido con contraseña, quedó bajo custodia de la investigadora principal y su acceso estuvo restringido exclusivamente a los integrantes del equipo de investigación (17,18). El tiempo de conservación de la base de datos anonimizada se sujetará a las disposiciones establecidas por el Hospital Dos de Mayo. Una vez cumplidas las obligaciones académicas, éticas y administrativas de la investigación y concluido el periodo institucional de conservación que corresponda, las copias de trabajo y los respaldos bajo custodia del equipo investigador serán eliminados mediante el borrado permanente de los archivos digitales.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Características generales de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025 (n = 390)

Variables	n	%
Sexo		
Masculino	115	29,5
Femenino	275	70,5
Edad		
20–50 años	163	41,8
Mayor de 50 años	227	58,2
Obesidad		
No obeso	179	45,9
Obeso	211	54,1
Hipertensión arterial		
No	352	90,3
Sí	38	9,7
Diabetes mellitus tipo 2		
No	345	88,5
Sí	45	11,5
Complicaciones posquirúrgicas		
No	360	92,3
Sí	30	7,7

Predominó el sexo femenino (70,5 %), el grupo etario mayor de 50 años (58,2 %) y la presencia de obesidad (54,1 %). La incidencia acumulada de al menos una de las cuatro complicaciones posquirúrgicas evaluadas durante los primeros 30 días fue de 7,7 %, correspondiente a 30 de los 390 pacientes incluidos.

Tabla 2. Frecuencia de los tipos de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025

Tipo de complicación	n	% de la cohorte total, n = 390	% entre pacientes con complicaciones, n = 30
Infección de la herida operatoria	18	4,6	60,0
Lesión de la vía biliar	11	2,8	36,7
Hemorragia	1	0,3	3,3
Perforación intestinal	0	0,0	0,0

Los porcentajes de la primera columna porcentual fueron calculados respecto de los 390 pacientes incluidos en la cohorte, mientras que los de la segunda corresponden a la distribución entre los 30 pacientes que presentaron al menos una complicación. Ningún paciente presentó más de un tipo de complicación, por lo que el número de pacientes coincidió con el número total de eventos registrados.

En la cohorte total, la infección de la herida operatoria se registró en el 4,6 % de los pacientes, la lesión de la vía biliar en el 2,8 % y la hemorragia en el 0,3 %. No se registraron casos de perforación intestinal. Entre los 30 pacientes que presentaron el desenlace compuesto, la infección de la herida operatoria representó el 60,0 % de los eventos, la lesión de la vía biliar el 36,7 % y la hemorragia el 3,3 %.

Tabla 3. Riesgo de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días según obesidad, Hospital Dos de Mayo, 2023–2025

Obesidad	Sin complicaciones n (%)	Con complicaciones n (%)	Total	RRc	IC 95 %	p
No obeso	172 (96,1)	7 (3,9)	179	1,00	Ref.	
Obeso	188 (89,1)	23 (10,9)	211	2,79	1,22–6,34	0,015
Total	360	30	390			

El RRc corresponde al riesgo relativo crudo, el IC 95 % al intervalo de confianza del 95 % y “Ref.” a la categoría de referencia. Las estimaciones fueron obtenidas mediante regresión de Poisson con varianza robusta. El riesgo de complicaciones durante los primeros 30 días fue de 10,9 % en los

pacientes con obesidad y de 3,9 % en aquellos sin obesidad. En el análisis crudo, los pacientes con obesidad presentaron 2,79 veces el riesgo observado en los pacientes sin obesidad, asociación que fue estadísticamente significativa (RRc = 2,79; IC 95 %: 1,22–6,34; $p = 0,015$).

Tabla 4. *Análisis crudo de factores asociados con el riesgo de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días, Hospital Dos de Mayo, 2023–2025*

Variables	RRc	IC 95 %	p
Obesidad			
No obeso	1,00	Ref.	
Obeso	2,79	1,22–6,34	0,015
Edad			
20–50 años	1,00	Ref.	
Mayor de 50 años	6,46	1,99–20,94	0,002
Sexo			
Masculino	1,00	Ref.	
Femenino	0,32	0,16–0,64	0,001
Hipertensión arterial			
No	1,00	Ref.	
Sí	7,08	3,74–13,43	< 0,001
Diabetes mellitus tipo 2			
No	1,00	Ref.	
Sí	5,86	3,05–11,25	< 0,001

El RRc corresponde al riesgo relativo crudo, el IC 95 % al intervalo de confianza del 95 % y “Ref.” a la categoría de referencia. Las estimaciones se obtuvieron mediante regresión de Poisson con varianza robusta. En el análisis crudo, la obesidad, la edad mayor de 50 años, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 se asociaron con mayor riesgo de complicaciones, mientras que el sexo femenino mostró una asociación inversa. Estos resultados no consideran

simultáneamente las demás variables del modelo ajustado.

Tabla 5. Análisis multivariable exploratorio de factores asociados con el riesgo de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días, Hospital Dos de Mayo, 2023–2025

Variables	RRa	IC 95 %	p
Obesidad			
No obeso	1,00	Ref.	0,193
Obeso	1,83	0,74–4,57	
Edad			
20–50 años	1,00	Ref.	0,025
Mayor de 50 años	4,00	1,19–13,41	
Sexo			
Masculino	1,00	Ref.	0,004
Femenino	0,37	0,19–0,73	
Hipertensión arterial			
No	1,00	Ref.	0,001
Sí	3,80	1,69–8,50	
Diabetes mellitus tipo 2			
No	1,00	Ref.	0,128
Sí	1,93	0,83–4,53	

El RRa corresponde al riesgo relativo ajustado, el IC 95 % al intervalo de confianza del 95 % y “Ref.” a la categoría de referencia. Las estimaciones fueron obtenidas mediante regresión de Poisson multivariable con función de enlace logarítmica y varianza robusta, incluyendo simultáneamente obesidad, edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. El modelo fue considerado exploratorio debido a que se observaron 30 pacientes con complicaciones y se incorporaron cinco variables explicativas.

En el modelo multivariable exploratorio, la obesidad presentó un riesgo relativo ajustado de 1,83; sin embargo, el intervalo de confianza incluyó la unidad y la asociación no alcanzó significancia estadística (RRa = 1,83; IC 95 %: 0,74–4,57; p = 0,193). Por tanto, después del ajuste por edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, no se obtuvo evidencia estadística suficiente para confirmar una asociación entre la obesidad y el desenlace compuesto. Este resultado no

demuestra que la asociación sea inexistente, debido a la amplitud del intervalo de confianza y al carácter exploratorio del modelo.

La edad mayor de 50 años y la hipertensión arterial mantuvieron asociación con un mayor riesgo de complicaciones después del ajuste por las covariables incluidas. El sexo femenino presentó una asociación inversa en comparación con el masculino, mientras que la diabetes mellitus tipo 2 no mantuvo una asociación estadísticamente significativa. Estos resultados correspondieron a hallazgos secundarios del modelo exploratorio y no deben interpretarse como relaciones causales.

IV. DISCUSIÓN

El principal hallazgo de la investigación fue que la obesidad se asoció con un mayor riesgo de complicaciones posquirúrgicas en el análisis crudo. Los pacientes con obesidad presentaron 2,79 veces el riesgo de complicaciones posquirúrgicas durante los primeros 30 días en comparación con los pacientes sin obesidad ($RR_c = 2,79$; IC 95 %: 1,22–6,34; $p = 0,015$). Después del ajuste por edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, la magnitud de la asociación se redujo y no alcanzó significancia estadística ($RR_a = 1,83$; IC 95 %: 0,74–4,57; $p = 0,193$). Aunque la estimación ajustada mantuvo una dirección compatible con un mayor riesgo, el intervalo de confianza incluyó la unidad, por lo que los resultados no permiten sostener una asociación ajustada estadísticamente significativa. La disminución de la magnitud de la asociación después del ajuste indica que la relación inicialmente observada debe interpretarse considerando conjuntamente las covariables incorporadas al modelo. En consecuencia, el objetivo principal fue respondido al estimarse la asociación cruda y ajustada entre obesidad y complicaciones; la asociación fue estadísticamente significativa en el análisis crudo, pero no en el modelo ajustado exploratorio.

La incidencia acumulada del desenlace compuesto, definido por la presencia de al menos una de las cuatro complicaciones evaluadas, fue de 7,7 %, correspondiente a 30 de los 390 pacientes incluidos. Entre quienes presentaron el desenlace, la infección de la herida operatoria fue la complicación más frecuente, seguida de la lesión de la vía biliar y la hemorragia; no se registraron casos de perforación intestinal ni pacientes con más de un tipo de complicación. Estos resultados responden al objetivo descriptivo del estudio y muestran que los eventos identificados se concentraron principalmente en la infección de la herida operatoria y la lesión de la vía biliar. La identificación de este patrón aporta información clínica relevante para orientar la vigilancia posoperatoria, particularmente durante el periodo de 30 días definido para la evaluación del

desenlace.

Wong et al. reportaron una incidencia de complicaciones a 30 días de 8,0 % en un estudio prospectivo internacional, valor numéricamente cercano al 7,7 % encontrado en la presente investigación; sin embargo, en los procedimientos electivos la frecuencia comunicada por dichos autores fue menor. Esta comparación debe interpretarse considerando las diferencias metodológicas entre ambos estudios. Wong et al. incluyeron colecistectomías electivas, de emergencia y diferidas, así como distintos abordajes quirúrgicos, y clasificaron las complicaciones mediante el sistema de Clavien-Dindo (14). En cambio, la presente cohorte retrospectiva estuvo conformada exclusivamente por pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva y evaluó cuatro complicaciones previamente definidas mediante la revisión de registros institucionales. El estudio internacional tuvo una captación más amplia de eventos y una población clínicamente más heterogénea, mientras que la presente investigación analizó un grupo quirúrgico más homogéneo y un desenlace delimitado operacionalmente. A pesar de estas diferencias, la proximidad de las incidencias globales respalda la plausibilidad del resultado obtenido y muestra que las complicaciones posquirúrgicas continúan siendo un desenlace clínicamente relevante incluso en intervenciones programadas.

Por su parte, Venegas Quenta (15), en un estudio retrospectivo realizado en el contexto nacional y con predominio de procedimientos programados, reportó una frecuencia de complicaciones ligeramente superior e identificó al estado nutricional, la edad y las comorbilidades entre las características asociadas con el desenlace. La coincidencia en la relevancia de estas variables respalda la necesidad de valorar la obesidad dentro del conjunto de condiciones clínicas del paciente y no de manera aislada. No obstante, la comparación debe considerar las diferencias en los criterios de selección, la definición de las complicaciones y la estrategia analítica empleada. Mientras dicho antecedente evaluó diversos factores relacionados con la evolución posoperatoria, la presente cohorte retrospectiva estimó específicamente el riesgo de complicaciones según obesidad y posteriormente ajustó la asociación por edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. En conjunto, ambos estudios aportan evidencia nacional complementaria sobre la importancia de incorporar el perfil clínico del paciente en la evaluación de los resultados posteriores a la colecistectomía laparoscópica.

En relación con los tipos de complicación, la infección de la herida operatoria concentró la mayor

proporción de los eventos identificados en la presente investigación. Este resultado guarda correspondencia parcial con lo reportado por Khan et al., quienes incluyeron la infección y la lesión de la vía biliar entre las complicaciones posteriores a la colecistectomía laparoscópica. En contraste, AlKhalifah et al. describieron un perfil caracterizado por perforación vesicular, fuga biliar y sangrado. Estas diferencias pueden estar relacionadas con la composición clínica de las poblaciones, el carácter electivo o no de las intervenciones, las definiciones utilizadas para cada evento y los mecanismos de seguimiento posoperatorio. En la presente cohorte se evaluaron cuatro complicaciones previamente definidas mediante registros institucionales, por lo que el predominio de la infección de la herida operatoria refleja el patrón observado dentro de ese marco operacional. Este hallazgo destaca la pertinencia de su vigilancia, sin restar relevancia a las complicaciones biliares y hemorrágicas, cuya menor frecuencia no disminuye su importancia clínica (2,9).

Además, al haberse utilizado un desenlace compuesto, la asociación estimada corresponde a la presencia de al menos una de las cuatro complicaciones evaluadas y no debe extrapolarse a cada tipo de complicación por separado.

Coaston et al. (11) aportan un contraste relevante al estudiar pacientes con colecistitis aguda sometidos a cirugía no electiva, en quienes los grados más elevados de obesidad se asociaron con una mayor probabilidad de conversión a cirugía abierta. Este resultado no es directamente equivalente al de la presente investigación, debido a que ambos estudios evaluaron desenlaces y contextos quirúrgicos diferentes: Coaston et al. analizaron la conversión del abordaje en un escenario agudo, mientras que la presente cohorte retrospectiva evaluó complicaciones posquirúrgicas en procedimientos laparoscópicos electivos. Asimismo, dichos autores diferenciaron la gravedad de la obesidad, mientras que en este estudio la exposición se clasificó de forma dicotómica mediante un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. En conjunto, la comparación sugiere que la magnitud de la asociación observada puede variar según el grado de obesidad, la condición clínica preoperatoria y el tipo de desenlace evaluado, por lo que futuras investigaciones podrían incorporar categorías de IMC y comparar escenarios electivos y de emergencia.

En el contexto nacional, Ramos Aldana (19) evaluó las complicaciones posteriores a la colecistectomía laparoscópica según el índice de masa corporal e incluyó procedimientos electivos y de emergencia. La asociación con un IMC mayor de 30 kg/m^2 se observó en complicaciones específicas, como el seroma y la litiasis residual en el colédoco, pero no de manera uniforme en

todos los eventos estudiados. Este antecedente complementa los presentes hallazgos y muestra que la relación entre obesidad y complicaciones puede variar según el tipo de evento, la composición de la población y el carácter electivo o urgente de la cirugía.

El resultado ajustado guarda correspondencia con Janik et al. (10) y Enami et al. (8), quienes tampoco identificaron una asociación ajustada estadísticamente significativa entre obesidad y complicaciones posquirúrgicas. En el estudio de Enami et al., la edad avanzada mantuvo relación con el desenlace, resultado coincidente con la asociación observada para la edad mayor de 50 años en la presente investigación. Aunque existen diferencias en las poblaciones, los desenlaces y las variables de ajuste, estos hallazgos respaldan una valoración preoperatoria que considere el IMC junto con la edad y las demás características clínicas del paciente.

Dentro del análisis multivariable exploratorio, la edad mayor de 50 años mantuvo asociación con un mayor riesgo de complicaciones posquirúrgicas después del ajuste por obesidad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 (RRa = 4,00; IC 95 %: 1,19–13,41; $p = 0,025$). Este resultado guarda correspondencia con Fakhoury et al. (20), quienes observaron una mayor morbilidad posoperatoria conforme aumentaba la edad en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Asimismo, Mondragón Meléndez (16) encontró una asociación entre la edad mayor de 50 años y las complicaciones posteriores a la colecistectomía convencional. Aunque este último estudio evaluó una técnica quirúrgica distinta, la coincidencia en la dirección de los hallazgos sugiere que la edad conserva relevancia clínica en diferentes escenarios quirúrgicos. Por ello, además del estado nutricional, la edad debe considerarse en la valoración preoperatoria y en la identificación de pacientes que podrían requerir una vigilancia posquirúrgica más estrecha.

La hipertensión arterial también mantuvo asociación con un mayor riesgo de complicaciones posquirúrgicas después del ajuste por las covariables incluidas en el modelo (RRa = 3,80; IC 95 %: 1,69–8,50; $p = 0,001$). Este hallazgo guarda correspondencia con Mondragón Meléndez (16), quien identificó una asociación entre la hipertensión arterial y las complicaciones en pacientes sometidos a colecistectomía convencional. Si bien la técnica quirúrgica y el contexto de evaluación no fueron idénticos, ambos estudios incorporaron esta comorbilidad dentro del perfil clínico preoperatorio y encontraron asociaciones en la misma dirección. En consecuencia, la hipertensión arterial puede contribuir a reconocer un grupo de pacientes con mayor riesgo posquirúrgico y cuya evaluación no debería centrarse únicamente en la presencia de obesidad. Esta interpretación

corresponde a una asociación ajustada y no permite atribuir a la hipertensión un efecto causal directo.

En el modelo multivariable exploratorio, el sexo femenino mostró una asociación inversa con el riesgo de complicaciones posquirúrgicas en comparación con el sexo masculino ($RRa = 0,37$; IC 95 %: 0,19–0,73; $p = 0,004$). Este resultado indica que, después del ajuste por obesidad, edad, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, las mujeres presentaron un menor riesgo observado de complicaciones. Sin embargo, esta asociación no debe interpretarse como evidencia de un efecto protector atribuible al sexo femenino ni como una relación causal. Debido a que el análisis multivariable tuvo carácter exploratorio, esta asociación requiere ser contrastada en estudios posteriores con mayor número de eventos.

La diabetes mellitus tipo 2 se asoció con un mayor riesgo de complicaciones posquirúrgicas en el análisis crudo ($RRc = 5,86$; IC 95 %: 3,05–11,25; $p < 0,001$); sin embargo, la magnitud de la asociación disminuyó después del ajuste por obesidad, edad, sexo e hipertensión arterial y no mantuvo significancia estadística ($RRa = 1,93$; IC 95 %: 0,83–4,53; $p = 0,128$). La disminución de la estimación después del ajuste indica que la asociación observada inicialmente debe interpretarse dentro del conjunto de características clínicas incluidas en el modelo, sin atribuir el cambio a una covariable específica. Este resultado difiere de lo reportado por Mondragón Meléndez (16), quien encontró una asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y complicaciones posteriores a la colecistectomía convencional. Las diferencias en la técnica quirúrgica, la composición de las poblaciones, la definición de los desenlaces y la estrategia de ajuste pueden contribuir a explicar la variación entre ambos resultados. En la presente investigación, la diabetes mellitus tipo 2 no mantuvo una asociación ajustada estadísticamente significativa, aunque la dirección de la estimación continuó orientada hacia un mayor riesgo.

Entre las principales fortalezas de la investigación se encuentran la inclusión de 390 pacientes correspondientes a tres años consecutivos y la aplicación de criterios uniformes para reconstruir retrospectivamente la presencia de complicaciones durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía. La evaluación del desenlace mediante diferentes fuentes institucionales, como los reportes operatorios, la hospitalización, los controles posoperatorios, las atenciones de emergencia y los reingresos, permitió ampliar la identificación de los eventos registrados. Asimismo, la estimación de riesgos relativos crudos y ajustados mediante regresión de Poisson con varianza robusta

permitió comparar el riesgo entre pacientes con y sin obesidad y valorar esta asociación considerando simultáneamente las covariables definidas. En conjunto, el estudio aporta evidencia local sobre la incidencia acumulada del desenlace compuesto, la distribución de las cuatro complicaciones evaluadas y la asociación entre obesidad y dicho desenlace en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva en un hospital nacional peruano.

Aunque la muestra estuvo conformada por 390 pacientes, solo se observaron 30 casos con complicaciones posquirúrgicas en un modelo multivariable que incorporó cinco variables explicativas, lo que equivalió a aproximadamente seis eventos por variable. Además, el tamaño muestral fue calculado para estimar una proporción y no mediante un procedimiento específico de potencia para el análisis multivariable. En consecuencia, el modelo ajustado tuvo carácter exploratorio y presentó una precisión limitada, evidenciada por la amplitud de algunos intervalos de confianza. A pesar de ello, el análisis permitió estimar riesgos relativos crudos y ajustados e identificar cómo variaba la asociación de la obesidad después de considerar conjuntamente la edad, el sexo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2. Estos hallazgos constituyen una base local útil para estudios posteriores con un mayor número de eventos y mayor precisión estadística.

El estudio empleó un muestreo no probabilístico por cuotas, con selección por disponibilidad dentro de cada año. Esta estrategia permitió incorporar registros de los tres años del periodo estudiado, con 130 pacientes por año, y mantener una distribución temporal equilibrada de la muestra. Sin embargo, al no haberse efectuado una selección probabilística, no puede asegurarse que todos los pacientes de la población fuente tuvieran la misma probabilidad de ser incluidos. Por ello, la extrapolación de los resultados debe realizarse principalmente hacia pacientes con características clínicas y asistenciales semejantes a las de la población evaluada. No obstante, la inclusión de tres años consecutivos permitió describir el comportamiento del desenlace en distintos periodos de atención del hospital y redujo la posibilidad de que los resultados reflejaran únicamente la experiencia de un solo año.

La identificación de las complicaciones ocurridas durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía se realizó mediante la revisión de los registros institucionales disponibles de hospitalización, controles posoperatorios, atenciones de emergencia y reingresos. Un paciente fue clasificado sin complicaciones únicamente cuando contaba con documentación posoperatoria suficiente y no existía registro explícito de infección de la herida operatoria, lesión de la vía biliar,

hemorragia o perforación intestinal en las fuentes revisadas; las historias sin información posoperatoria adecuada fueron excluidas. Sin embargo, por tratarse de una cohorte retrospectiva basada en registros institucionales, no fue posible descartar por completo la ocurrencia de complicaciones atendidas en otros establecimientos ni de eventos que no hubieran sido documentados en la historia clínica. Esta situación pudo ocasionar una subestimación de la incidencia acumulada de complicaciones a 30 días. Además, la exclusión de 25 historias clínicas por ausencia de documentación posoperatoria suficiente pudo introducir sesgo de selección si la probabilidad de presentar complicaciones era diferente entre los pacientes incluidos y aquellos que no contaban con seguimiento institucional suficiente. Debido a que no se dispuso de información completa sobre estos pacientes, no fue posible determinar la dirección ni la magnitud de este posible sesgo. Asimismo, aunque el modelo permitió estimar la asociación de la obesidad después del ajuste por edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, pudieron persistir efectos relacionados con variables no incorporadas, como la clasificación ASA, el tiempo operatorio, la gravedad de la enfermedad biliar y la experiencia del cirujano. Estas condiciones delimitan el alcance de los resultados, pero no invalidan su aporte como evidencia local. Estudios multicéntricos, con mayor número de eventos, seguimiento más completo e incorporación de variables clínicas y quirúrgicas adicionales, permitirán ampliar y contrastar estos hallazgos.

Otra limitación metodológica fue que la evaluación mediante juicio de expertos de la versión adaptada de la ficha se realizó después de finalizar la recolección, el procesamiento y el análisis de los datos. Por ello, esta evaluación tuvo carácter retrospectivo y no constituyó una validación previa a la aplicación del instrumento ni permitió introducir modificaciones antes de la extracción de la información. No obstante, permitió valorar posteriormente la claridad, pertinencia y relevancia de los ítems utilizados con las variables y definiciones operacionales establecidas en el estudio. Esta evaluación no modificó la base de datos ni los resultados obtenidos.

El estudio se circunscribió a pacientes cuya intervención se completó por vía laparoscópica. Aunque se establecieron como criterios de exclusión la conversión a cirugía abierta, las enfermedades concomitantes, tales como la cirrosis hepática y la insuficiencia renal crónica avanzada, no se identificaron historias clínicas excluidas por estas condiciones entre los registros evaluados. Por ello, dichos criterios no modificaron la composición final de la cohorte, aunque delimitan conceptualmente la población a la que se pretendió aplicar el estudio. Por otro lado, la clasificación dicotómica de la obesidad, mediante un $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ o $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, no permitió

evaluar un posible gradiente de riesgo según sus diferentes grados. Asimismo, la categorización de la edad en dos grupos pudo reducir la información disponible sobre su relación con el desenlace y generar confusión residual dentro de cada categoría. En consecuencia, los hallazgos deben interpretarse principalmente en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva y con características clínicas semejantes a las de la población estudiada.

Desde una perspectiva clínica, los resultados resaltan la importancia de una valoración preoperatoria integral, en la que la obesidad sea considerada junto con la edad y las comorbilidades del paciente. En el modelo multivariable exploratorio, la edad mayor de 50 años y la hipertensión arterial mantuvieron asociación con un mayor riesgo de complicaciones después del ajuste por las covariables incorporadas. Estos hallazgos pueden contribuir a reconocer pacientes que requieran una evaluación perioperatoria más cuidadosa y una vigilancia posoperatoria individualizada. Sin embargo, debido al carácter observacional y exploratorio del análisis, estas asociaciones deben emplearse como elementos complementarios para la valoración clínica y no como criterios predictivos aislados.

En síntesis, el estudio identificó una incidencia acumulada del desenlace compuesto de 7,7 %, principalmente representada por la infección de la herida operatoria y la lesión de la vía biliar. Aunque el riesgo observado fue mayor en los pacientes con obesidad, la asociación no mantuvo significancia estadística en el modelo ajustado exploratorio. En conjunto, los hallazgos respaldan una valoración preoperatoria integral que considere la obesidad junto con la edad y las comorbilidades del paciente.

V. CONCLUSIONES

1. La obesidad se asoció con un mayor riesgo del desenlace compuesto en el análisis crudo ($RR_c = 2,79$; IC 95 %: 1,22–6,34; $p = 0,015$). Después del ajuste por edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, la estimación mantuvo una dirección compatible con un mayor riesgo, pero no alcanzó significancia estadística ($RR_a = 1,83$; IC 95 %: 0,74–4,57; $p = 0,193$). Debido al carácter exploratorio del modelo y a la amplitud del intervalo de confianza, no fue posible confirmar ni descartar definitivamente una asociación ajustada.
2. La incidencia acumulada de al menos una de las cuatro complicaciones posquirúrgicas

evaluadas durante los primeros 30 días fue de 7,7 %, correspondiente a 30 de los 390 pacientes incluidos. En la cohorte total, la infección de la herida operatoria se presentó en 4,6 %, la lesión de la vía biliar en 2,8 % y la hemorragia en 0,3 %; no se registraron casos de perforación intestinal. Entre los 30 pacientes con complicaciones, estos eventos representaron el 60,0 %, 36,7 % y 3,3 %, respectivamente.

3. Los pacientes con obesidad presentaron un riesgo de complicaciones posquirúrgicas de 10,9 %, superior al 3,9 % observado en los pacientes sin obesidad. Esta diferencia correspondió a un riesgo crudo 2,79 veces mayor en el grupo con obesidad.
4. Después del ajuste por las covariables incluidas, la obesidad no mantuvo una asociación estadísticamente significativa con el desenlace compuesto. Como hallazgos secundarios del modelo exploratorio, la edad mayor de 50 años y la hipertensión arterial mantuvieron asociación con un mayor riesgo de complicaciones, mientras que el sexo femenino presentó una asociación inversa y la diabetes mellitus tipo 2 no mantuvo significancia estadística. Estos resultados deben interpretarse con cautela y no como relaciones causales.

VI. REFERENCIAS

1. de'Angelis N, Catena F, Memeo R, Coccolini F, Martínez-Pérez A, Romeo OM, et al. 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. *World J Emerg Surg.* 2021;16(1):30. doi:[10.1186/s13017-021-00369-w](https://doi.org/10.1186/s13017-021-00369-w).
2. AlKhalifah Z, Alzahrani A, Abdu S, Kabbarah A, Kamal O, Althoubaity F. Assessing incidence and risk factors of laparoscopic cholecystectomy complications in Jeddah: a retrospective study. *Ann Med Surg (Lond).* 2023;85(6):2749-55. doi:[10.1097/MS9.0000000000000720](https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000000720).
3. Asad U, Wang CF, Jones MW. Laparoscopic cholecystectomy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 23 jun 2026]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/>
4. Boutari C, Mantzoros CS. A 2022 update on the epidemiology of obesity and a call to action: as its twin COVID-19 pandemic appears to be receding, the obesity and dysmetabolism pandemic continues to rage on. *Metabolism.* 2022;133:155217. doi:[10.1016/j.metabol.2022.155217](https://doi.org/10.1016/j.metabol.2022.155217).
5. Organización Mundial de la Salud. Obesity and overweight [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2025 [citado 14 oct 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
6. Vásquez-Romero LEM, Zuzunaga-Montoya FE, Loayza-Castro JA, Vigil-Ventura E, Ramos W, Vera-Ponce VJ. Prevalence of obesity according to body mass index, waist circumference, and waist-to-height ratio in Peru: a systematic review and meta-analysis. *Obes Pillars.* 2025;13:100166. doi:[10.1016/j.obpill.2025.100166](https://doi.org/10.1016/j.obpill.2025.100166).
7. Nogoy DM, Padmanaban V, Balazero LL, Rosado J, Sifri ZC. Predictors of difficult laparoscopic cholecystectomy on humanitarian missions to Peru: difficult laparoscopic cholecystectomy in surgical missions. *J Surg Res.* 2021;267:102-8. doi:[10.1016/j.jss.2021.04.020](https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.04.020).
8. Enami Y, Aoki T, Tomioka K, Hakozaki T, Hirai T, Shibata H, et al. Obesity is not a risk factor for either mortality or complications after laparoscopic cholecystectomy for cholecystitis. *Sci Rep.* 2021;11(1):2384. doi:[10.1038/s41598-021-81963-5](https://doi.org/10.1038/s41598-021-81963-5).

9. Khan HZ, Tarin TA, Kanwal S, Ali B, Arbaz HM, Ahmad CA, et al. Audit of postoperative complications and conversion rate in laparoscopic cholecystectomy. *Cureus*. 2025;17(8):e91249. doi:[10.7759/cureus.91249](https://doi.org/10.7759/cureus.91249).
10. Janik MR, Jędras K, Golik D, Sroczyński P. The influence of obesity on the safety of laparoscopic cholecystectomy: a retrospective analysis. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2024;19(1):68-75. doi:[10.5114/wiitm.2023.134121](https://doi.org/10.5114/wiitm.2023.134121).
11. Coaston TN, Vadlakonda A, Curry J, Mallick S, Le NK, Branche C, et al. Association of severe obesity with risk of conversion to open in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Surg Open Sci*. 2024;20:1-6. doi:[10.1016/j.sopen.2024.05.005](https://doi.org/10.1016/j.sopen.2024.05.005).
12. Roesch Dietlen F, Pérez Morales AG, Ballinas Bustamante JR, Sánchez Maza Y de J, Triana Romero A, Díaz Roesch F, et al. ¿Influye la obesidad en la morbimortalidad de la colecistectomía laparoscópica? *Cir Gen*. 2022;44(1):5-10. doi:[10.35366/109313](https://doi.org/10.35366/109313).
13. Nassar AHM, Khan KS, Ng HJ, Sallam M. Operative difficulty, morbidity and mortality are unrelated to obesity in elective or emergency laparoscopic cholecystectomy and bile duct exploration. *J Gastrointest Surg*. 2022;26(9):1863-72. doi:[10.1007/s11605-022-05344-7](https://doi.org/10.1007/s11605-022-05344-7).
14. Wong GYM, Wadhawan H, Roth Cardoso V, Bravo Merodio L, Rajeev Y, Maldonado RD, et al. 30-day morbidity and mortality after cholecystectomy for benign gallbladder disease (AMBROSE): a prospective, international collaborative cohort study. *Ann Surg*. 2025;281(2):312-21. doi:[10.1097/SLA.0000000000006236](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000006236).
15. Venegas Quenta JA. Factores asociados a complicaciones post colecistectomía laparoscópica en pacientes con patología biliar en el Servicio de Cirugía General del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero a diciembre del 2019 [tesis de pregrado en Internet]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2020 [citado 7 jun 2026]. Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/276>
16. Mondragón Meléndez LM. Factores asociados a las complicaciones posoperatorias de colecistectomía convencional en el hospital Ricardo Cruzado Rivarola de Nasca - 2020 [tesis de pregrado en Internet]. Ica: Universidad Privada San Juan Bautista; 2021 [citado 20 jun 2026]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/3f3c0978-a4f7-4e01-9821-3b4a3c2f637a>

17. Ehni HJ, Wiesing U. The Declaration of Helsinki in bioethics literature since the last revision in 2013. *Bioethics*. 2024;38(4):335-43. doi:[10.1111/bioe.13270](https://doi.org/10.1111/bioe.13270).

18. Perú. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Decreto Supremo N.º 016-2024-JUS, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 29733, Ley de Protección de Datos Personales [Internet]. Lima: Diario Oficial El Peruano; 2024 [citado 17 jun 2026]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/SE/2349653-1>

19. Ramos Aldana GA. Complicaciones postoperatorias de la colecistectomía laparoscópica electiva y de emergencia según índice de masa corporal en el Hospital José Cayetano Heredia III-1 de enero a diciembre del 2022 [tesis de pregrado en Internet]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2024 [citado 25 may 2026]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/21771>

20. Fakhoury HMA, Yousef Z, Tamim H, Daher S, Attasi AA, Al Ajlan A, et al. Combined effect of age and body mass index on postoperative mortality and morbidity in laparoscopic cholecystectomy patients. *Front Surg*. 2023;10:1243915. doi:[10.3389/fsurg.2023.1243915](https://doi.org/10.3389/fsurg.2023.1243915).

VII. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Obesidad asociada a complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
General: ¿Existe asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025? Específicos: A. ¿Cuál es la incidencia acumulada global y cuáles son los tipos de complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025? B. ¿Existe diferencia en el riesgo de complicaciones posquirúrgicas entre los pacientes con obesidad y sin obesidad sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025?	Objetivo general Determinar la asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025. Objetivos específicos A. Estimar la incidencia acumulada global y describir los tipos de complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025. B. Comparar el riesgo de complicaciones posquirúrgicas entre los pacientes con obesidad y sin obesidad sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025	Hipótesis general Hi: Existe asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025. H0: No existe asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025. Hipótesis específicas No se formuló hipótesis para el problema específico A debido a su carácter descriptivo. Hi1: El riesgo de complicaciones posquirúrgicas difiere entre los pacientes con obesidad y los pacientes sin obesidad sometidos a	Dependiente: Complicaciones posquirúrgicas Presencia de al menos una complicación posquirúrgica registrada durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía. Se consideraron infección de la herida operatoria; lesión de la vía biliar; hemorragia; perforación intestinal. Independiente: Obesidad - IMC ≥ 30 kg/m²: obeso. - IMC < 30 kg/m²: no obeso. Variables de ajuste o covariables - Edad: de 20 a 50 años / mayor de 50 años. - Sexo: masculino/femenino;	Enfoque: cuantitativo. Tipo: aplicada. Nivel: analítico. Diseño: observacional, analítico, de cohorte retrospectiva. Población fuente: 1368 registros de colecistectomías laparoscópicas realizadas en el Hospital Dos de Mayo durante 2023–2025. Historias evaluadas: 468 historias clínicas seleccionadas para determinar su elegibilidad. Historias excluidas: 78. Muestra final: 390 historias clínicas

C. ¿Cuál es la magnitud de la asociación entre la obesidad y las complicaciones posquirúrgicas después del ajuste por edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2?	C. Estimar el riesgo relativo ajustado de complicaciones posquirúrgicas asociado con la obesidad, considerando la edad, el sexo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 como covariables.	colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025. H01: El riesgo de complicaciones posquirúrgicas no difiere entre los pacientes con obesidad y los pacientes sin obesidad sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2023–2025. Hi2: La obesidad mantiene asociación con las complicaciones posquirúrgicas después del ajuste por edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. H02: La obesidad no mantiene asociación con las complicaciones posquirúrgicas después del ajuste por edad, sexo, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.	- HTA: no/sí; - DM2: no/sí.	elegibles, distribuidas en 130 pacientes de 2023, 130 de 2024 y 130 de 2025. Muestreo: no probabilístico por cuotas, con selección por disponibilidad y revisión consecutiva dentro de cada año. Las historias no elegibles fueron reemplazadas por la siguiente historia disponible del mismo año hasta completar cada cuota. Técnica: revisión documental. Instrumento: ficha de recolección de datos. Análisis: frecuencias, porcentajes, incidencia acumulada y regresión de Poisson con varianza robusta para estimar RRc y RRa con IC 95 %.
--	--	--	--	---

Anexo 2. Ficha de recolección de datos original de Mondragón Meléndez

Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- FICHA N° _____

Complicaciones postquirúrgicas

- Hemorragia: si () no()
- Lesión quirúrgica de vías biliares: si() no()
- Perforación intestinal si() no()
- Infección de herida operatoria: si() no()
- NINGUNA si() no()

Edad

- (20 a 50 años)
- (> de 50 años)

Sexo

- (Masculino)
- (Femenino)

Comorbilidades

- (Hipertensión arterial)
- (Diabetes mellitus tipo 2)

Estadio prequirúrgico de la patología biliar por ecografía o cuadro clínico o hemograma o reporte operatorio.

- (Agudo)
- (Crónico)

Obesidad: Peso _____kg Talla _____mts

- (IMC $\leq$ 30)
- (IMC > 30)

Anexo 3. Ficha de recolección de datos adaptada y utilizada en el presente estudio

"OBESIDAD ASOCIADA A COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN ADULTOS SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL DOS DE MAYO, 2023–2025"

Código de ficha: _____

Año de intervención: ☐ 2023 ☐ 2024 ☐ 2025

1. **Complicaciones postquirúrgicas:** Diagnóstico consignado expresamente por el cirujano o médico tratante en el reporte operatorio o en los registros de hospitalización, control posoperatorio ambulatorio, atención por emergencia o reingreso hospitalario, durante los primeros 30 días posteriores a la cirugía.

Tipo de complicación:

- Hemorragia: ☐ Sí ☐ No
- Lesión de la vía biliar: ☐ Sí ☐ No
- Perforación intestinal: ☐ Sí ☐ No
- Infección de la herida operatoria: ☐ Sí ☐ No

2. **Obesidad:**

- Peso preoperatorio: _____ kg
- Talla preoperatoria: _____ m
- IMC: _____ kg/m²
- ☐ Obeso (IMC $\geq$ 30)
- ☐ No obeso (IMC < 30)

3. **Edad:** _____ años

- ☐ (20 a 50 años)
- ☐ (Mayor de 50 años)

4. **Sexo:**

- ☐ Masculino
- ☐ Femenino

5. **Comorbilidades:** Diagnóstico previamente establecido por el médico tratante y consignado en la historia clínica.

- Hipertensión arterial: ☐ Sí ☐ No
- Diabetes mellitus tipo 2: ☐ Sí ☐ No

Nota: Ficha adaptada a partir del instrumento elaborado por Mondragón Meléndez para el estudio de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a colecistectomía convencional. Se conservaron las variables centrales y los tipos de complicación, y se efectuaron adecuaciones operativas para su aplicación en colecistectomía laparoscópica. La versión final adaptada fue revisada por expertos para evaluar su validez de contenido y aplicabilidad. El instrumento original incluía el estadio prequirúrgico de la patología biliar, clasificado como agudo o crónico. Este apartado fue retirado de la versión final adaptada por no formar parte de las variables definidas en los objetivos ni del análisis estadístico del presente estudio. Asimismo, se modificó el punto de corte empleado en la ficha original. Mientras que el instrumento de Mondragón clasificaba el IMC en $\leq 30 \text{ kg/m}^2$ y $> 30 \text{ kg/m}^2$, en la versión adaptada se estableció como ausencia de obesidad un $\text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$ y como obesidad un $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$, de acuerdo con la definición operacional establecida para el presente estudio.

Anexo 4. Ratificación posterior de la validez de contenido y aplicabilidad del instrumento mediante juicio de expertos

1. Formatos de evaluación completados por los tres expertos

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA**

**FORMATO DE RATIFICACIÓN POSTERIOR DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO Y
APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS MEDIANTE
JUICIO DE EXPERTOS**

Estimado(a) juez experto(a): Dr(a). EDUARDO LUIS ENCISO ZAPATA

Se solicita brindar su opinión sobre la versión adaptada de la ficha de recolección de datos de la investigación titulada: "Obesidad asociada a complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023-2025". El instrumento fue adaptado a partir de la ficha elaborada por Mondragón Meléndez para colecistectomía convencional. La presente evaluación corresponde a una ratificación posterior de la validez de contenido y aplicabilidad de la versión adaptada, debido a que se realiza después de la recolección de los datos.

Instrucciones: Asigne un puntaje de 1 a 5 en cada criterio, de acuerdo con la siguiente escala: 1 = Muy bajo; 2 = Bajo; 3 = Medio; 4 = Alto; 5 = Muy alto. Cuando el puntaje asignado sea menor de 4, se solicita consignar en la columna de observaciones la modificación o recomendación correspondiente.

Componente evaluado	Claridad	Pertinencia	Relevancia	Observaciones
Complicaciones posquirúrgicas y fuentes de verificación durante los primeros 30 días.	5	5	5	
Obesidad, peso, talla y cálculo del índice de masa corporal.	5	5	5	
Edad y sexo.	5	5	5	
Hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.	5	5	5	
Adecuación general del instrumento al contexto de la colecistectomía laparoscópica.	5	5	5	

Observación global: Adecuado

Opinión global:

☒ Aplicable sin modificaciones.	☐ Aplicable con modificaciones menores.
☐ Requiere modificaciones importantes.	☐ No aplicable.

Fecha: 26 / 07 / 2026


MINISTERIO DE SALUD
 Dirección de Salud Integral de Adultos - Lima Centro
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
 DR. EDUARDO LUIS ENCISO ZAPATA
 CAMI 42125 RUG. 44382
 CIRUGIA GENERAL

Firma y sello del juez experto

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA

**FORMATO DE RATIFICACIÓN POSTERIOR DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO Y
 APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS MEDIANTE
 JUICIO DE EXPERTOS**

Estimado(a) juez experto(a): Dr(a). JORGE COLINA CISNEROS

Se solicita brindar su opinión sobre la versión adaptada de la ficha de recolección de datos de la investigación titulada: "Obesidad asociada a complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023-2025". El instrumento fue adaptado a partir de la ficha elaborada por Mondragón Meléndez para colecistectomía convencional. La presente evaluación corresponde a una ratificación posterior de la validez de contenido y aplicabilidad de la versión adaptada, debido a que se realiza después de la recolección de los datos.

Instrucciones: Asigne un puntaje de 1 a 5 en cada criterio, de acuerdo con la siguiente escala: 1 = Muy bajo; 2 = Bajo; 3 = Medio; 4 = Alto; 5 = Muy alto. Cuando el puntaje asignado sea menor de 4, se solicita consignar en la columna de observaciones la modificación o recomendación correspondiente.

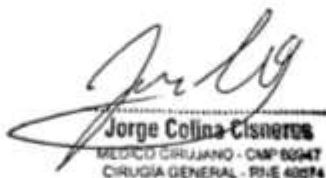
Componente evaluado	Claridad	Pertinencia	Relevancia	Observaciones
Complicaciones posquirúrgicas y fuentes de verificación durante los primeros 30 días.	5	5	5	
Obesidad, peso, talla y cálculo del índice de masa corporal.	5	5	5	
Edad y sexo.	5	5	5	
Hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.	5	5	5	
Adecuación general del instrumento al contexto de la colecistectomía laparoscópica.	5	5	5	

Observación global: Adecuado

Opinión global:

☒ Aplicable sin modificaciones.	☐ Aplicable con modificaciones menores.
☐ Requiere modificaciones importantes.	☐ No aplicable.

Fecha: 26 / 07 / 2026


Jorge Colina Cisneros
 MEDICO CIRUJANO - CNP 60947
 CIRUGIA GENERAL - PNE 40074

Firma y sello del juez experto

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA**

**FORMATO DE RATIFICACIÓN POSTERIOR DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO Y
APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS MEDIANTE
JUICIO DE EXPERTOS**

Estimado(a) juez experto(a): Dr(a). ENRIQUE ROSALES CURU

Se solicita brindar su opinión sobre la versión adaptada de la ficha de recolección de datos de la investigación titulada: "Obesidad asociada a complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023-2025". El instrumento fue adaptado a partir de la ficha elaborada por Mondragón Meléndez para colecistectomía convencional. La presente evaluación corresponde a una ratificación posterior de la validez de contenido y aplicabilidad de la versión adaptada, debido a que se realiza después de la recolección de los datos.

Instrucciones: Asigne un puntaje de 1 a 5 en cada criterio, de acuerdo con la siguiente escala: 1 = Muy bajo; 2 = Bajo; 3 = Medio; 4 = Alto; 5 = Muy alto. Cuando el puntaje asignado sea menor de 4, se solicita consignar en la columna de observaciones la modificación o recomendación correspondiente.

Componente evaluado	Claridad	Pertinencia	Relevancia	Observaciones
Complicaciones posquirúrgicas y fuentes de verificación durante los primeros 30 días.	5	5	5	
Obesidad, peso, talla y cálculo del índice de masa corporal.	5	5	5	
Edad y sexo.	5	5	5	
Hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.	5	5	5	
Adecuación general del instrumento al contexto de la colecistectomía laparoscópica.	5	5	5	

Observación global: Adecuada

Opinión global:

☒ Aplicable sin modificaciones.	☐ Aplicable con modificaciones menores.
☐ Requiere modificaciones importantes.	☐ No aplicable.

Fecha: 26 / 07 / 2026


DR. ENRIQUE ROSALES CURU
 CIRUJÍA GENERAL
 C.M.P. 060534 R.N.E. 049941

Firma y sello del juez experto

2. Matriz consolidada de las puntuaciones otorgadas por los expertos

Componente evaluado	Criterio	Experto 1	Experto 2	Experto 3	V de Aiken
Complicaciones posquirúrgicas y fuentes de verificación durante los primeros 30 días	Claridad	5	5	5	1,00
	Pertinencia	5	5	5	1,00
	Relevancia	5	5	5	1,00
Obesidad, peso, talla y cálculo del índice de masa corporal	Claridad	5	5	5	1,00
	Pertinencia	5	5	5	1,00
	Relevancia	5	5	5	1,00
Edad y sexo	Claridad	5	5	5	1,00
	Pertinencia	5	5	5	1,00
	Relevancia	5	5	5	1,00
Hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2	Claridad	5	5	5	1,00
	Pertinencia	5	5	5	1,00
	Relevancia	5	5	5	1,00
Adecuación general del instrumento al contexto de la colecistectomía laparoscópica	Claridad	5	5	5	1,00
	Pertinencia	5	5	5	1,00
	Relevancia	5	5	5	1,00
V de Aiken global					1,00

3. Cálculo de la V de Aiken

$$V = \frac{\sum(r - l_o)}{n(c - 1)}$$

r = puntuación otorgada por el experto.

$l_o = 1$.

$n = 3$.

$c = 5$.

Reemplazando:

$$V = \frac{(5 - 1) + (5 - 1) + (5 - 1)}{3(5 - 1)} = \frac{12}{12} = 1,00$$

Los tres expertos asignaron la máxima puntuación a todos los componentes evaluados en los criterios de claridad, pertinencia y relevancia. En consecuencia, la V de Aiken fue de 1,00 para cada componente y criterio, así como para la valoración global del instrumento. Este resultado evidencia un acuerdo máximo entre los jueces respecto de la validez de contenido y la aplicabilidad de la versión adaptada de la ficha de recolección de datos. Dado que esta evaluación se realizó después de la aplicación del instrumento, sus resultados corresponden a una ratificación posterior.

Anexo 5. Formato de aprobación del comité de ética de la universidad



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 16 de enero del 2026.

Autor Responsable:

COLOMBA ALEJANDRA ROMERO MAINETTO

Exp. N°: 0078-2026

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: **"Obesidad asociada a complicaciones posquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dos de Mayo, 2023–2025"**

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 06/01/ 2026.

El cual tiene como Autor(es) a:

COLOMBA ALEJANDRA ROMERO MAINETTO

DIEGO JESUS PEÑA CALDERÓN

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza la aceptación** por parte de las **Instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 6. Formato de aprobación de la institución



"AÑO DE LA ESPERANZA Y EL FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA"

EVALUACIÓN N°033-2026-CEIB-HNDM

"OBESIDAD ASOCIADA A COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN ADULTOS SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL DOS DE MAYO, 2023 - 2025"

Investigadora Principal: **COLOMBA ALEJANDRA ROMERO MAINETTO**

El Comité de Ética en Investigación Biomédica concluye que:

1. La investigadora se encuentra calificada para la conducción de la investigación
2. El protocolo sigue lineamientos metodológicos y éticos.

Por tanto, el comité expide el presente documento de **APROBACIÓN Y OPINIÓN FAVORABLE** del presente estudio

El presente documento tiene vigencia a partir del 12 de marzo 2026 y expira el 11 de marzo del 2027.

La Investigadora remitirá al Comité de Ética en Investigación Biomédica un informe final al término del estudio.

Atentamente,

Lima, 12 de marzo 2026



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Alejandra Parhuana Bando
Dra. M.C. Alejandra Parhuana Bando
Doctora en Medicina
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA
EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA
C.M.P. 023006 / R.N.E. 9567

APB/EBL.

comiteetica@hdosdemayo.gob.pe
areadenvestigacion.hndm@gmail.com
mesadepartevirtual@hdosdemayo.gob.pe
http://hdosdemayo.gob.pe/portal/
direcciongeneral@hdosdemayo.gob.pe

Parque "Historia de la Medicina Peruana"
s/n alt. cdra. 13 Av. Grau- Cercado de Lima

f @H2deMayo | @hospitaldosdemayo | X @H2deMayo | @hospitaldosdemayooficial

Anexo 7. Salida del modelo multivariable de regresión de Poisson con varianza robusta y evaluación de la multicolinealidad.

1. Información del modelo.

Información de modelo

Variable dependiente	complicacion
Distribución de probabilidad	Poisson
Función de enlace	Logaritmo

2. Resumen del procesamiento de casos.

Resumen de procesamiento de casos

	N	Porcentaje
Incluido	390	100.0%
Excluido	0	0.0%
Total	390	100.0%

3. Bondad de ajuste

Bondad de ajuste^a

	Valor	gl	Valor/gl
Desviación	107.978	384	.281
Desviación escalada	107.978	384	
Chi-cuadrado de Pearson	257.457	384	.670
Chi-cuadrado de Pearson escalado	257.457	384	
Logaritmo de la verosimilitud ^b	-83.989		
Criterio de información Akaike (AIC)	179.978		
AIC corregido para muestras finitas (AICC)	180.198		
Criterio de información bayesiana (BIC)	203.775		
AIC coherente (CAIC)	209.775		

Variable dependiente: complicacion

Modelo: (Intersección), obesidad, edad, sexo, hta, dm2^a

- Los criterios de información están en un formato de cuanto más pequeño mejor.
- La función de logaritmo de la verosimilitud completa se visualiza y utiliza en el cálculo de los criterios de información.

4. Prueba ómnibus.

Prueba ómnibus^a

Chi-cuadrado de razón de verosimilitud	gl	Sig.
45.919	5	<.001

Variable dependiente: complicacion
Modelo: (Intersección), obesidad, edad, sexo, hta, dm2^a

a. Compara el modelo ajustado con el modelo de sólo intersección.

5. Pruebas de efectos del modelo.

Pruebas de efectos del modelo

Origen	Chi-cuadrado de Wald	Tipo III	
		gl	Sig.
(Intersección)	51.806	1	<.001
obesidad	1.691	1	.193
edad	5.043	1	.025
sexo	8.240	1	.004
hta	10.502	1	.001
dm2	2.313	1	.128

Variable dependiente: complicacion
Modelo: (Intersección), obesidad, edad, sexo, hta, dm2

6. Estimaciones de parámetros con Exp(B), IC 95 % y p.

Estimaciones de parámetro

Parámetro	B	Error estándar	95% de intervalo de confianza de Wald		Contraste de hipótesis			Exp(B)	95% de intervalo de confianza de Wald para Exp(B)	
			Inferior	Superior	Chi-cuadrado de Wald	gl	Sig.		Inferior	Superior
(Intersección)	-3.945	.7179	-5.352	-2.538	30.198	1	<.001	.019	.005	.079
[obesidad=1]	.606	.4663	-.308	1.520	1.691	1	.193	1.834	.735	4.573
[obesidad=0]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	1	-	-
[edad=1]	1.386	.6172	.176	2.596	5.043	1	.025	3.999	1.193	13.407
[edad=0]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	1	-	-
[sexo=1]	-.994	.3462	-1.672	-.315	8.240	1	.004	.370	.188	.730
[sexo=0]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	1	-	-
[hta=1]	1.334	.4115	.527	2.140	10.502	1	.001	3.795	1.694	8.500
[hta=0]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	1	-	-
[dm2=1]	.660	.4338	-.190	1.510	2.313	1	.128	1.934	.827	4.528
[dm2=0]	0 ^a	-	-	-	-	-	-	1	-	-
(Escala)	1 ^b	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Variable dependiente: complicacion

Modelo: (Intersección), obesidad, edad, sexo, hta, dm2

a. Definido en cero porque este parámetro es redundante.

b. Fijado en el valor visualizado.

7. Tolerancia y VIF.

Coeficientes ^a								
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			Estadísticas de colinealidad	
Modelo		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	.050	.032		1.575	.116		
	obesidad	.028	.026	.053	1.097	.273	.912	1.096
	edad	.058	.026	.107	2.237	.026	.943	1.060
	sexo	-.082	.028	-.141	-2.953	.003	.944	1.060
	hta	.222	.046	.247	4.859	<.001	.829	1.206
	dm2	.124	.043	.148	2.849	.005	.793	1.262

a. Variable dependiente: complicacion

Anexo 8. Reporte de Turnitin

 Página 2 de 46 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: trnoid=14912-611361555

13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

10%	 Fuentes de Internet
3%	 Publicaciones
9%	 Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Fuentes principales

10%	Fuentes de Internet
3%	Publicaciones
9%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.ucsm.edu.pe	1%
2	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
3	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
4	Internet	hdl.handle.net	<1%
5	Internet	cybertesis.urp.edu.pe	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Ricardo Palma on 2026-01-17	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-05-24	<1%
8	Trabajos entregados	D.A. de Medicina Humana on 2026-06-11	<1%
9	Internet	repository.exst-jaxa.jp	<1%
10	Internet	repositorio.upsjb.edu.pe	<1%
11	Internet	www.researchgate.net	<1%





12	Trabajos entregados Docentes on 2026-07-04	<1%
13	Internet www.elsevier.es	<1%
14	Internet www.coursehero.com	<1%
15	Internet pubmed.ncbi.nlm.nih.gov	<1%
16	Internet santiago.uo.edu.cu	<1%
17	Internet repositorio.uca.edu.ar	<1%
18	Internet worldwidescience.org	<1%
19	Trabajos entregados Universidad Científica del Sur on 2025-12-22	<1%
20	Trabajos entregados Universidad de Sevilla on 2022-11-22	<1%
21	Internet repositorio.upt.edu.pe	<1%
22	Internet www.grafiati.com	<1%
23	Internet revistaold.nutricion.org	<1%
24	Trabajos entregados Universidad Católica De Cuenca on 2026-07-28	<1%
25	Internet repositorio.upch.edu.pe	<1%





26	Internet	repositorio.urp.edu.pe	<1%
27	Internet	ojs.journalsdg.org	<1%
28	Trabajos entregados	Docentes on 2026-06-30	<1%
29	Publicación	Díaz Algorri, Yaritza. "Estudio Piloto: Asociación Entre Patrón Dietético Prudente y...	<1%
30	Publicación	Pilar Fernández-Veiga, Marta Martínez Miguez, Marta Paniagua García-Señorans, ...	<1%
31	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
32	Internet	www.frontiersin.org	<1%
33	Internet	www.nature.com	<1%
34	Internet	www.scribd.com	<1%
35	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-06-27	<1%
36	Trabajos entregados	Universidad Científica del Sur on 2026-01-15	<1%
37	Internet	repositorio.unan.edu.ni	<1%
38	Internet	repositorio.unjbg.edu.pe	<1%
39	Internet	repositorio.unsch.edu.pe	<1%





40	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1%
41	Trabajos entregados	Docentes on 2026-07-05	<1%
42	Publicación	Santiago Marrero, Michael A.. "Riesgo de desarrollar un segundo cáncer primario ...	<1%
43	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2025-11-02	<1%
44	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2026-02-26	<1%
45	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-05-31	<1%
46	Internet	cybertesis.unmsm.edu.pe	<1%
47	Internet	neurodiscovery-ndd.com	<1%
48	Internet	pmc.ncbi.nlm.nih.gov	<1%
49	Internet	repositorio.unemi.edu.ec	<1%
50	Internet	repositorio.unica.edu.pe	<1%
51	Internet	ww1.docero.mx	<1%
52	Internet	www.alanrevista.org	<1%
53	Internet	www.renhyd.org	<1%



13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.ucsm.edu.pe	1%
2	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
3	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
4	Internet	hdl.handle.net	<1%
5	Internet	cybertesis.urp.edu.pe	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Ricardo Palma on 2026-01-17	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-05-24	<1%
8	Trabajos entregados	D.A. de Medicina Humana on 2026-06-11	<1%
9	Internet	repository.exst.jaxa.jp	<1%
10	Internet	repositorio.upsjb.edu.pe	<1%
11	Internet	www.researchgate.net	<1%