Universidad Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA

Tesis

Factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 – 2024

Para optar el Título Profesional de

Médico Cirujano

Presentado por

Autora: Arias Romaní, Irene Apolonia

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5242-003X

Asesor: Dr. Arce Huamani, Miguel Angel

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3185-4861

Lima- Perú

2026

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

Yo, ARIAS ROMANÍ, Irene Apolonia, egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico de **Medicina Humana** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación
"**Factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 – 2024**" Asesorado por el docente: ARCE HUAMANI, Miguel Angel DNI: 71469125 ORCID: 0000-0003-3185-4861 tiene un índice de similitud de **13 (trece) %** con código OID: 14912:612201016 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha 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
Nombres y apellidos del Egresado
ARIAS ROMANÍ, Irene Apolonia
DNI: 70230159



……
Firma
Nombres y apellidos del Asesor
ARCE HUAMANI, Miguel Angel
DNI: 71469125

Lima, 29 de Setiembre del 2026

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mis progenitores, Natalia y Javier, quienes son para mi el claro ejemplo de perseverancia y dedicación. A mis hermanas Nadezhda y Nataly por ser mis referentes para convertirme en una profesional ejemplar, y a cada ser que me ha acompañado durante estos largos años de fomación.

AGRADECIMIENTO

A las personas que me acompañaron durante este proceso, principalmente mi familia, por su apoyo, paciencia y motivación constante.

También agradezco a quienes compartieron sus conocimientos, mi asesor y docentes, que contribuyeron a mi desarrollo profesional y elaboración de este trabajo.

ÍNDICE

DEDICATORIA ii

AGRADECIMIENTO iii

LISTA DE TABLAS vi

LISTA DE FIGURAS vi

RESUMEN vii

ABSTRACT viii

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1

Planteamiento del problema 1

Formulación de problema: general y específicos 3

Objetivos de la investigación: general y específicos 4

Justificación de la investigación 4

Delimitaciones de la investigación 6

CÁPITULO II: MARCO TEÓRICO 7

2.1. Antecedentes 7

2.2. Bases teóricas 12

CÁPITULO III: MARCO METODOLÓGICO 21

3.1. Tipo y diseño de la investigación 21

3.2. Población, muestra y muestreo 22

3.3. Hipótesis 25

3.4. Variables y operacionalización 25

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 26

3.6. Plan de procesamiento y análisis de datos 28

3.7. Aspectos éticos 29

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS 30
4.1. Resultados descriptivos de las dimensiones con la variable 30
4.2. Contrastaciómon de hipótesis 31
CÁPITULO V: DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 35
5.1. Discusiones 35
5.2.Conclusiones 38
5.3 Recomendaciones 39
REFERENCIAS 42
ANEXOS 49

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. *Operacionalización de variables* 25
Tabla 2. *Confiabilidad del instrumento* 28
Tabla 3. *Características basales de la población del estudio* 30
Tabla 4. *Análisis bivariado de la estancia hospitalaria prolongada y factores asociados* 31
Tabla 5. *Odds ratios crudos y ajustados para la estancia hospitalaria prolongada* 33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Odds ratios ajustados para la estancia hospitalaria prolongada. 34

RESUMEN

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica abdominal más frecuente a nivel mundial, y la estancia hospitalaria prolongada tras la apendicectomía compromete tanto la eficiencia hospitalaria como la calidad de atención; por ello, este estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles, tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados a dicha complicación en 146 pacientes postoperados por apendicitis aguda (73 casos y 73 controles) en el Hospital Jesús Nazareno de Ayacucho durante el periodo 2021–2024, encontrándose que el grupo de casos presentó una mediana de estancia de 6.0 días (RIC 5.0–9.0) frente a 2.0 días (RIC 2.0–3.0) en el grupo control, mientras que el modelo de regresión logística binaria multivariada determinó que la apendicitis complicada (OR = 38.62; $p < 0.001$) y la infección de sitio operatorio (OR = 9.58; $p = 0.037$) fueron los factores independientemente asociados a la estancia prolongada, dado que el sexo, la edad, la hemoglobina y el tiempo operatorio no mantuvieron significancia estadística al ser ajustados; se concluye, por ende, que estos hallazgos deben interpretarse como asociaciones y no como relaciones causales debido al diseño retrospectivo, subrayando la necesidad de estrategias institucionales orientadas a la detección precoz del cuadro apendicular y a la prevención activa de infecciones posquirúrgicas.

Palabras clave: apendicitis aguda, estancia hospitalaria prolongada, apendicectomía, factores de riesgo, infección de sitio operatorio, regresión logística.

ABSTRACT

Acute appendicitis is the most common abdominal surgical emergency worldwide, and prolonged hospital stay after appendectomy compromises both hospital efficiency and quality of care; therefore, this observational, analytical, retrospective case-control study aimed to identify the risk factors associated with this complication in 146 postoperative patients with acute appendicitis (73 cases and 73 controls) at Hospital Jesús Nazareno de Ayacucho during 2021–2024, finding that the case group presented a median stay of 6.0 days (IQR 5.0–9.0) versus 2.0 days (IQR 2.0–3.0) in the control group, while the multivariate binary logistic regression model determined that complicated appendicitis (OR = 38.62; $p < 0.001$) and surgical site infection (OR = 9.58; $p = 0.037$) were the factors independently associated with prolonged stay, since sex, age, hemoglobin, and operative time lost statistical significance after adjustment; it is therefore concluded that these findings should be interpreted as associations rather than causal relationships due to the retrospective design, underscoring the need for institutional strategies aimed at early detection of appendicitis and active prevention of postsurgical infections.

***Keywords**:* acute appendicitis, prolonged hospital stay, appendectomy, risk factors, surgical site infection, logistic regression.

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento del problema

A escala mundial, la duración postoperatoria de la hospitalización tras una apendicectomía continúa siendo un indicador de calidad quirúrgica. En Arabia Saudita se ha reportado que las complicaciones postoperatorias tras apendicectomía varían ampliamente, con tasas reportadas entre 2% y 23%, lo cual se asocia a estancias prolongadas; además, la presencia de apendicitis complicada o perforada incrementa la probabilidad de hospitalizaciones más largas y reingresos en un 3% [1]. En Alemania, un estudio realizado en el Hospital Universitario de Erlangen con 1,638 pacientes reportó una estancia hospitalaria media de 3.9 días, donde la apendicitis complicada y la morbilidad postoperatoria se identificaron como condiciones frecuentes que prolongan la hospitalización [2]. En un estudio realizado en la Universidad Ibb, Asia, la incidencia de infección de sitio quirúrgico fue de 13.9% en pacientes sometidos a apendicectomía abierta, y esta complicación estuvo asociada con un promedio casi el doble de días de hospitalización comparado con quienes no desarrollaron ISQ (3.9 vs. 1.9 días) [3]. Por lo mencionado, tanto la apendicitis complicada como la infección de sitio quirúrgico y complicaciones postoperatorios representan factores clínicos que incrementan significativamente los días de estancia hospitalaria.

A nivel de Latinoamérica, la problemática de la estancia hospitalaria prolongada tras apendicectomía también ha sido documentada. En Colombia, un análisis de las bases de datos del Ministerio de Salud que incluyó 345,618 casos de apendicitis diagnosticados entre 2017 y 2021 reportó que se realizaron 248,133 apendicectomías, de las cuales solo el 16.7% fueron por vía laparoscópica, con una mortalidad de 0.56% en hombres y 0.51% en mujeres [4]. Asimismo, en Bucaramanga, Colombia, se observó mayor estancia hospitalaria (4,1 vs. 2,6 días) en pacientes con apendicitis complicada con analgesia previa debido al retraso diagnostico producido por este,

condición presente en una proporción importante de casos quirúrgicos [5]. En Ecuador, una investigación reportó que la técnica laparoscópica se asocia con estancias hospitalarias más cortas en comparación con la cirugía abierta, aunque su implementación varía según la disponibilidad de recursos en cada centro hospitalario [6]. En consecuencia, los estudios latinoamericanos evidencian que el tipo de abordaje quirúrgico y la presencia de apendicitis complicada influyen en la duración de la hospitalización.

A nivel nacional, la prolongación de la estancia hospitalaria tras apendicectomía constituye una problemática frecuente; las características clínico-quirúrgicas de pacientes peruanos sometidos a apendicectomía reportaron una estancia media hospitalaria de 3.67 días y registraron que aproximadamente 21% de los casos correspondieron a apendicitis complicada, condiciones que se asocian con ingresos más prolongados [7]. Asimismo, en el Hospital Emergencia Ate Vitarte, en una serie de 58 pacientes con apendicitis aguda, el 67.2% presentó apendicitis complicada, la estancia hospitalaria media fue 2.5 ± 1.5 días y la frecuencia global de complicaciones posoperatorias fue 13.7%, de las cuales 7 casos correspondieron a infección de sitio quirúrgico equivalente al 12.1% [8]. Por otro lado, en el Hospital de Alta Complejidad de Trujillo, analizaron pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica clasificando la muestra en hospitalización prolongada (>3 días) y no prolongada, encontrándose que el diagnóstico quirúrgico de apendicitis complicada fue más frecuente en el grupo con hospitalización prolongada[9]. Por lo que, la evidencia nacional demuestra que la apendicitis complicada constituye un determinante importante de la estancia hospitalaria prolongada en diferentes regiones del Perú.

A nivel local, en el Hospital Jesús Nazareno de Ayacucho se observó que los pacientes intervenidos quirúrgicamente por diversas patologías, tales como colecistectomías, hernioplastias y apendicectomías, siendo esta última una de las intervenciones más frecuentes, presentaron una

variabilidad en la duración de la estancia hospitalaria postoperatoria; en efecto, se evidenció que un grupo de pacientes permaneció hospitalizado por más días de lo esperado para este tipo de intervención; lo cual se reflejó en la ocupación prolongada de camas hospitalarias, el incremento de la carga asistencial del personal de salud y mayores costos para el establecimiento, repercutiendo en la eficiencia de la atención quirúrgica y en la disponibilidad de recursos para otros pacientes que requerían hospitalización. Entre las posibles causas identificadas en estos pacientes se encontraron la presencia de apendicitis complicada al momento del diagnóstico, condiciones clínicas preexistentes como comorbilidades, alteraciones en los parámetros de laboratorio y la aparición de complicaciones posoperatorias, tales como infección de sitio quirúrgico o procesos infecciosos sistémicos. De persistir esta problemática, podría generarse un aumento sostenido de hospitalizaciones prolongadas, con consecuencias desfavorables en la calidad de atención y un uso ineficiente de los recursos hospitalarios, limitando la capacidad resolutiva del hospital frente a la demanda quirúrgica de la región.

Pese a la alta frecuencia con la que se presentó esta problemática, las investigaciones respecto al tema resultaron escasas en la región, por lo que la presente investigación buscó establecer una relación entre dichas variables para la población ayacuchana.

Formulación de problema: general y específicos

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024?

1.2.2 Problemas específicos

PE1: ¿Cuál es el tiempo promedio de estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024?

PE2: ¿cuáles son los factores prequirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024?

PE3: ¿cuáles son los factores posquirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024?

Objetivos de la investigación: general y específicos

1.3.1 Objetivo general

Identificar los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024.

1.3.2 Objetivos específicos

OE1: Determinar el tiempo promedio estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024.

OE2: Determinar los factores prequirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis en un hospital de Ayacucho, 2021 – 2024

OE3: Determinar los factores posquirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024

Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Se justifica desde el punto de vista teórico porque permitirá ampliar el conocimiento existente sobre las variables en estudio, por ende, se contribuirá a fortalecer el sustento conceptual

relacionado con las variables clínicas, prequirúrgicas y posquirúrgicas que se vinculan con una mayor duración de la hospitalización, generando evidencia empírica. Asimismo, el aporte nuevo de esta investigación radica en la generación de conocimiento contextualizado a la realidad sanitaria de la región Ayacucho, donde los estudios sobre este tema son escasos, lo cual permitirá identificar factores específicos que podrían diferir de los reportados en otros contextos hospitalarios del país y del extranjero. De esta manera, los hallazgos contribuirán a enriquecer el marco teórico existente sobre la estancia hospitalaria prolongada en cirugía abdominal de emergencia.

1.4.2 Metodológica

Desde el enfoque metodológico, se justifica porque emplea un diseño observacional, retrospectivo y no experimental de tipo caso y control, resulta pertinente para identificar asociaciones entre los factores y estancia hospitalaria prolongada. Asimismo, el uso de la revisión documental como técnica de recolección de datos, a partir de historias clínicas, garantiza la obtención de información verificable, permitiendo la aplicación de métodos estadísticos que aportarán rigurosidad científica.

1.4.3 Práctica

En el ámbito práctico, los resultados podrán ser utilizados por autoridades hospitalarias para identificar tempranamente a los pacientes con mayor probabilidad de presentar una estancia hospitalaria prolongada tras una apendicectomía, lo cual, permitirá optimizar la toma de decisiones clínicas y contribuir a una gestión más eficiente de los recursos hospitalarios, favoreciendo la calidad de la atención. De este modo, la investigación busca resolver el problema de la ocupación prolongada de camas hospitalarias y la sobrecarga asistencial del personal de salud, situaciones que limitan la capacidad resolutiva del hospital frente a la demanda quirúrgica de la región [7] [9].

Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

Se delimita temporalmente al periodo comprendido entre enero de 2021 y diciembre de 2024, considerando a los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda durante dicho intervalo de tiempo.

1.5.2 Espacial

Se desarrollará en el Hospital Jesús Nazareno de Ayacucho, siendo este el ámbito geográfico donde se realizará la revisión de las historias clínicas.

1.5.3 Población o unidad de análisis

Estará conformada por pacientes postoperados por apendicitis aguda que fueron atendidos en el hospital de Ayacucho durante el periodo 2021–2024, diferenciándose entre los pacientes con hospitalización extendida y aquellos cuya permanencia en el centro hospitalario fue de corta duración, de acuerdo con el criterio operativo establecido en la investigación.

CÁPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Saldaña et al.[10] publicó, en 2023, una investigación sobre factores asociados a estancia hospitalaria prolongada. Se empleó un enfoque cuantitativo, tipo observacional y retrospectivo, con diseño de cohorte, basada en la revisión documental de historias clínicas y registros quirúrgicos,con una muestra de 420 pacientes sometidos a apendicectomía. Se encontró que en el análisis bivariado la coinfección por SARS-CoV-2 se asoció con mayor incidencia de estancias prolongadas (26 % en pacientes con SARS-CoV-2 frente a 15 % en no infectados; $\chi^2 = 6.051$; $p = 0.014$) y un riesgo relativo (RR) de 1.76 (IC 95 %: 1.13–2.73); además, el diagnóstico posoperatorio de apendicitis complicada mostró una mayor proporción de estancias prolongadas (21.4 % en apendicitis complicada vs. 7.7 % en no complicada; $p = 0.001$), mientras que variables como edad y sexo no mostraron asociación estadísticamente significativa (edad, $p = 0.108$; sexo, $p = 0.852$). Las conclusiones fueron que la coinfección por SARS-CoV-2 como la apendicitis complicada se comportan como factores de riesgo para prolongar la hospitalización postoperatoria.

Bancke et al. [2] publicó, en 2023, una investigación sobre factores de riesgo asociados a la morbilidad postoperatoria, prolongación de la estancia hospitalaria y necesidad de reingreso tras una apendicectomía por apendicitis aguda. Se empleó un diseño retrospectivo de carácter cuantitativo que incluyó a 1 638 pacientes adultos sometidos a apendicectomía, donde la recolección de datos se basó en registros clínicos. Se encontró que ocho variables independientes estuvieron significativamente asociadas con una estancia hospitalaria prolongada (>5 días): edad mayor de 50 años (OR 2.41; $p < 0.001$), recuento elevado de glóbulos blancos preoperatorio > 13.8 $\times 10^9$/L (OR 2.19; $p < 0.001$), proteína C reactiva preoperatoria elevada > 83 mg/L (OR 2.23; $p <$

0.001), hemoglobina preoperatoria baja ≤ 13.7 g/dl (OR 0.57; p = 0.029), requerimiento de conversión a técnica quirúrgica abierta (OR 4.91; p < 0.001), tiempo operatorio superior a 64 minutos (OR 1.90; p = 0.005), así como el hallazgo intraoperatorio de apendicitis complicada (OR 4.00; p < 0.001) y la morbilidad postoperatoria (OR 23.38; p < 0.001), lo que indica que estos factores clínicos y quirúrgicos aumentan la probabilidad de una estancia hospitalaria extendida. Las conclusiones fueron que la identificación de estos predictores sirve para focalizar la atención postoperatoria de los pacientes con apendicitis aguda.

Shin et al. [11] publicó, en 2023, una investigación sobre factores de riesgo asociados a prolongación de la hospitalización y demora en la finalización del tratamiento tras apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda no complicada**.** Se empleó un diseño cuantitativo, retrospectivo y analítico que incluyó a 497 pacientes, quienes fueron clasificados en dos grupos según el tiempo de permanencia hospitalaria: el grupo de egreso precoz (≤2 días) y el grupo de egreso diferido (>2 días). Se encontró que 37 pacientes (7.4 %) tuvieron estancia prolongada con una media de 3.9 días, y el tiempo operatorio fue el único factor significativamente asociado con una estancia prolongada (OR 1.021; p = 0.011); adicionalmente, en el análisis de tratamiento retardado, los valores preoperatorios incrementados de proteína C reactiva (PCR) (OR 1.384; p = 0.007) y el diámetro apendicular máximo (OR 1.424; p < 0.001) se reconocieron como factores predictores independientes de alta hospitalaria tardía, aunque variables como edad y CRP no fueron significativas para la estancia prolongada en el modelo principal. Las conclusiones fueron que un menor tiempo operatorio se asocia con una estancia hospitalaria más corta.

Martínez et al. [12] publicó, en 2020, una investigación sobre predictores de una estancia hospitalaria prolongada después de apendicectomía laparoscópica en pacientes adultos**.** Se empleó un diseño de cohorte retrospectivo que incluyó a 160 pacientes adultos con apendicitis complicada,

donde se definió estancia prolongada como hospitalización ≥ percentil 75 de duración (≥7 días), y se aplicaron modelos de regresión jerárquica multivariada. Se encontró que las complicaciones posoperatorias (OR >6.1; p < 0.001) y la colocación de drenaje abdominal (OR >3.4; p = 0.033) fueron predictores significativos de prolongación de la hospitalización; además, en pacientes sin complicaciones posoperatorias el drenaje fue el predictora dominante (OR >7.8; p = 0.014). Las conclusiones fueron que las decisiones intraoperatorias y el manejo de complicaciones ejercen un impacto considerable sobre el tiempo de permanencia en el centro asistencial tras apendicectomía en casos complicados.

Alotaibi et al. [13] publicó, en 2022, una investigación sobre resultados quirúrgicos y factores asociados con una mayor duración de la estancia hospitalaria tras apendicectomía, comparando apendicitis complicada vs. simple**.** Se empleó un diseño donde 449 pacientes adultos intervenidos fueron divididos en grupos de apendicitis complicada y simple, recopilando datos clínicos. Se encontró que mediante análisis multivariado con regresión de riesgos proporcionales, la duración de dolor preoperatorio (IC 95 %: 1.09 – 5.16; p = 0.029), el tiempo operatorio prolongado (IC 95 %: 1.04 – 4.21; p = 0.038) y la apendicitis complicada (IC 95 %: 2.67 – 14.21; p = 0.001) se vincularon de manera significativa con una mayor prolongación del período de internamiento (>72 h) tras la apendicectomía, indicando que los pacientes con enfermedad más grave o retrasos y procedimientos extendidos representan un mayor riesgo de estancia prolongada. Las conclusiones fueron que la apendicitis complicada y los factores perioperatorios identificados son predictores importantes de estancias hospitalarias más largas.

Nacionales

Cervera y Burgos [9] publicaron, en 2023, una investigación sobre factores asociados a la duración de la estancia hospitalaria posterior a una apendicectomía laparoscópica**.** Se empleó un

estudio de naturaleza cuantitativa, con diseño observacional, analítico y retrospectivo, llevado a cabo en el Hospital de Alta Complejidad, donde 78 pacientes fueron clasificados en hospitalización prolongada (>3 días) y corta (≤3 días). Se encontró que los hallazgos del modelo ajustado evidenciaron que la edad (OR 1.051; p = 0.027), el diagnóstico quirúrgico de apendicitis complicada (OR 15.008; p = 0.018), el tiempo quirúrgico (OR 1.028; p = 0.013) y el sexo femenino (OR 6.079; p = 0.010) se asociaron de manera significativa con una estancia hospitalaria de mayor duración, mientras que el recuento de leucocitos preoperatorio no mostró asociación significativa en el análisis multivariado. Las conclusiones fueron que dichos factores clínico-quirúrgicos inciden en el incremento del tiempo de internamiento posterior a la apendicectomía laparoscópica.

Rosales y Mendoza [14] publicaron, en 2025, una investigación sobre factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada**.** Se empleó un diseño cuantitativo, no experimental y correlacional con una muestra de 84 pacientes, de los cuales 42 presentaron estancia hospitalaria prolongada definida como >3 días. Se encontró que mediante regresión logística binaria la edad (p = 0,010; OR = 0,219; IC 95% 0,069–0,690) y el uso de dren intraabdominal (p = 0,000; OR = 0,017; IC 95% 0,002–0,160) estuvieron significativamente asociados con la prolongación de la estancia hospitalaria, indicando que pacientes mayores y aquellos con drenajes tienen menor probabilidad (edad) o mayor probabilidad (drenajes) de estancias prolongadas en comparación con sus contrapartes. Las conclusiones fueron que estas variables clínico-quirúrgicas son predictores importantes de estancia hospitalaria prolongada.

Chugnas [15] publicó, en 2024, una investigación sobre factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica**.** Se empleó un estudio cuantitativo, analítico, observacional y retrospectivo de corte transversal con 68 pacientes, quienes fueron clasificados en dos grupos según la duración de la estancia (≤3 días vs. >3 días).

Se halló que el 54% de los pacientes cursaron con hospitalización extendida, registrándose una media global de estadía de 4,9 ± 3,4 días; asimismo, mediante el análisis multivariado se determinó que la apendicitis aguda perforada (OR = 11,124; p = 0,016) y la colocación de drenaje intraabdominal (OR = 7,527; p = 0,041) se asociaron de manera significativa e independiente con la prolongación de la estancia hospitalaria, a diferencia de variables como edad, sexo y leucocitosis que no fueron significativas tras el ajuste. Las conclusiones fueron que estos factores se consideran predictores relevantes de una mayor duración de hospitalización.

Villanueva [16] publicó, en 2025, una investigación sobre factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda**.** Se empleó un enfoque cuantitativo, tipo observacional, retrospectivo y diseño transversal, utilizando como técnica la revisión de historias clínicas, con una muestra de 103 pacientes. Se encontró que el 52,4 % presentó una estancia hospitalaria prolongada (>3 días), y se demostró una relación estadísticamente significativa entre la apendicitis complicada y la prolongación del período de internamiento (p < 0,001), observándose que 70.5% de los pacientes con cuadros complicados permanecieron hospitalizados por más de tres días, en contraste con los casos no complicados; asimismo, se determinó una vinculación significativa entre la utilización de drenaje intraabdominal y el incremento del tiempo de hospitalización (p < 0,001), dado que la mayoría de los pacientes con drenaje presentó hospitalizaciones más extensas; por el contrario, variables como edad, sexo, leucocitosis, tipo de cirugía y presencia de comorbilidades no mostraron asociación estadísticamente significativa. Las conclusiones fueron que la gravedad del cuadro apendicular y determinadas decisiones quirúrgicas, como el uso de drenajes, constituyen factores clínicos asociados a la prolongación de la hospitalización.

Sosa [17] publicó, en 2024, una investigación sobre factores de riesgo asociados a la morbilidad posoperatoria y a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con apendicitis aguda complicada**.** Se empleó un estudio cuantitativo, analítico, observacional y prospectivo con una muestra aleatoria de 84 pacientes, donde la obtención de datos se llevó a cabo a través de fichas estructuradas de registros clínicos. Se evidenció que el 20.2% de los pacientes presentó una hospitalización de duración extendida, mientras que el 23.8% desarrolló morbilidad posoperatoria; además, se reveló que entre los factores significativamente asociados a una estancia hospitalaria prolongada se encontraban la excedencia de peso (OR = 21.38; IC 95%: 1.83–25.44; p = 0.015), la obesidad (OR = 22.80; IC 95%: 1.81–31.83; p = 0.010), las comorbilidades de bajo grado según el índice de Charlson (OR = 5.57; IC 95%: 2.75–18.28; p = 0.007), la anemia en el período preoperatorio (OR = 17.24; IC 95%: 1.56–19.57; p = 0.020) y un tiempo quirúrgico superior a 80 minutos como elemento asociado. Las conclusiones fueron que las condiciones nutricionales y clínicas como el tiempo quirúrgico influyen en la prolongación de la hospitalización.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Apendicitis aguda

Definición

La apendicitis aguda es una condición inflamatoria del apéndice vermiforme que se produce, en la mayoría de los casos, como consecuencia de la obstrucción del lumen apendicular por fecalitos, hiperplasia linfoide, cuerpos extraños o, con menor frecuencia, neoplasias, esta obstrucción genera un aumento de la presión intraluminal, compromiso del drenaje venoso y linfático, isquemia de la pared y proliferación bacteriana, lo que conduce a una respuesta inflamatoria local que puede evolucionar rápidamente si no se instaura tratamiento oportuno [18].

Además, desde una perspectiva clínico-patológica, se define como una entidad caracterizada por inflamación del apéndice asociada a cambios estructurales observables a nivel macroscópico y microscópico; histológicamente, se identifica por la presencia de infiltrado inflamatorio, congestión vascular y alteración de la integridad de la pared apendicular, mientras que clínicamente se manifiesta como un cuadro de abdomen agudo que requiere evaluación médica oportuna [19].

2.2.2. Clasificación de la apendicitis aguda

Desde el punto de vista clínico y anatomopatológico, se clasifica en formas no complicadas y complicadas, de acuerdo con la extensión del proceso inflamatorio y grado de daño tisular [20].

2.2.2.1. Apendicitis no complicada

Corresponde a los estadios tempranos del proceso inflamatorio apendicular, en los cuales la inflamación se encuentra confinada a la pared del apéndice sin evidencia de necrosis, perforación ni extensión al peritoneo; además desde el punto de vista anatomopatológico, incluye formas catarral, flemonosa y supurativa, caracterizadas por edema, congestión vascular e infiltrado inflamatorio, manteniéndose íntegra la continuidad de la pared apendicular, asimismo, en estos estadios, la respuesta inflamatoria suele ser localizada y el riesgo de diseminación infecciosa es limitado [20].

2.2.2.2. Apendicitis complicada

Representa la progresión del proceso inflamatorio hacia formas más severas, en las cuales existe compromiso estructural del apéndice y extensión de la inflamación más allá de su pared, lo que incluye a) apendicitis gangrenosa, caracterizada por necrosis tisular secundaria a isquemia; b) apendicitis perforada, donde se produce la ruptura de la pared apendicular; c) formación de

abscesos periapendiculares y d) peritonitis localizada o generalizada; lo que reflejan una respuesta inflamatoria intensa, mayor carga bacteriana y riesgo de compromiso sistémico, constituyendo los estadios avanzados de la enfermedad apendicular [20].

2.2.3 Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas suelen iniciar de manera inespecífica, con dolor abdominal de carácter difuso o circunscrito a la región periumbilical, el cual tiende a desplazarse hacia la fosa ilíaca derecha, manifestación que habitualmente se acompaña de anorexia, náuseas, vómitos y febrícula. A medida que la inflamación progresa, pueden aparecer signos de irritación peritoneal, como defensa muscular y dolor a la descompresión brusca, indicando un compromiso inflamatorio más avanzado [21].

2.2.4. Diagnóstico de la apendicitis aguda

Se establece mediante la integración de la evaluación clínica, hallazgo de laboratorio y estudios de imagen, primero, ya que ningún elemento por sí solo resulta suficiente para confirmar la enfermedad con certeza absoluta [22]**.**

En cuanto a los exámenes de laboratorio, la leucocitosis con desviación a la izquierda es uno de los hallazgos más comunes, reflejando la activación del sistema inmunológico frente al proceso infeccioso. Asimismo, la elevación de marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva se asocia con mayor intensidad del proceso inflamatorio [22].

Los estudios de imagen desempeñan un papel central, la ecografía abdominal es una técnica utilizada como estudio inicial, debido a su ausencia de radiación ionizante y utilidad para identificar un apéndice aumentado de diámetro, engrosamiento de pared y líquido periapendicular;

sin embargo, su rendimiento diagnóstico puede verse limitado por factores como obesidad o distensión intestinal [22].

La tomografía computarizada abdominal se considera el método de imagen con mayor precisión diagnóstica para la apendicitis aguda, al permitir una visualización detallada del apéndice y de las estructuras adyacentes, facilita la identificación de signos característicos como el engrosamiento apendicular, estriación de la grasa pericecal y presencia de colecciones o aire extraluminal. Además, permite evaluar la extensión del proceso inflamatorio, contribuyendo a una caracterización más completa del cuadro clínico [22]**.**

2.2.5. Tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda

Constituye el abordaje terapéutico estándar de la apendicitis aguda y tiene como objetivo principal la extirpación del apéndice inflamado para evitar la progresión del proceso infeccioso y la aparición de complicaciones. Existen dos técnicas quirúrgicas principales para el tratamiento de la apendicitis aguda: la apendicectomía abierta y la apendicectomía laparoscópica [23].

2.2.5.1. Apendicectomía abierta

Es la técnica quirúrgica tradicional para el tratamiento de la apendicitis aguda y se realiza mediante una incisión en la fosa ilíaca derecha, habitualmente a través del abordaje de McBurney o Rockey-Davis, que permite un acceso directo al apéndice y facilita exploración manual de la cavidad abdominal en casos donde se sospecha inflamación extensa; continúa siendo una opción válida, especialmente en donde los recursos tecnológicos son limitados o cuando existen contraindicaciones para la laparoscopía [24].

2.2.5.2 Apendicectomía laparoscópica

Es una técnica mínimamente invasiva que se ha consolidado como una alternativa utilizada en el tratamiento de la apendicitis aguda, procedimiento que se realiza mediante pequeñas incisiones que permiten la introducción de una cámara y de instrumentos quirúrgicos, proporcionando una visualización de la cavidad abdominal; su adopción se ha incrementado debido a sus ventajas técnicas, como una menor agresión tisular [25].

2.2.6. Estancia hospitalaria

Se define como el periodo de tiempo comprendido entre el ingreso de un paciente a un establecimiento de salud y su egreso, independientemente del motivo de hospitalización, se utiliza en el ámbito sanitario como una medida de utilización de los servicios hospitalarios reflejando la intensidad del cuidado requerido por el paciente durante su proceso de atención, asimismo, su duración puede variar en función de factores clínicos, organizacionales y asistenciales propios del sistema de salud [26].

2.2.7. Estancia hospitalaria prolongada

Se define como un periodo de hospitalización que excede el tiempo promedio esperado para un determinado proceso de atención, procedimiento o condición clínica, considerando estándar institucional o referencia epidemiológica, le concepto no posee un umbral único, ya que puede variar según el contexto clínico, paciente y criterios establecidos por cada sistema de salud [27].

Desde el enfoque clínico, refleja una evolución del paciente que requiere mayor tiempo de observación o recuperación dentro del establecimiento de salud, puede estar relacionada con la severidad del cuadro clínico inicial, respuesta al tratamiento, aparición de evento adverso o la

necesidad de intervención adicional durante la hospitalización; por ello, se utiliza frecuentemente como una variable de resultado en investigaciones clínicas y epidemiológicas [28].

Además, se conceptualiza como una duración de hospitalización que supera el tiempo esperado para un episodio de atención determinado, tomando como referencia criterios institucionales, clínicos o estadísticos, se define de manera operativa a partir de puntos de corte que pueden basarse en promedios, medianas o percentiles de distribución del tiempo de hospitalización, lo que permite su medición objetiva [29].

2.2.8. Factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada

Comprenden un conjunto de características clínica, demográfica, fisiológica y relacionadas con el proceso de atención que influyen en la duración del tiempo que un paciente permanece hospitalizado, estos factores no actúan de manera aislada, sino que interactúan entre sí, condicionando evolución clínica y necesidades de cuidado del paciente durante su hospitalización [30].

2.2.8.1. Factores prequirúrgicos asociados

Edad: corresponde al tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta un momento determinado; desde el punto de vista biológico, el envejecimiento se asocia con cambios progresivos en estructura y función de sistemas orgánicos, incluyendo el sistema cardiovascular, respiratorio e inmunológico, los cuales presentan una disminución gradual de la reserva funcional [31].

Sexo: se define como el conjunto de características biológicas que diferencian a los individuos como masculino o femenino, estas diferencias biológicas se expresan en variaciones

anatómicas, fisiológicas y endocrinas que pueden manifestarse en patrones de respuesta inmunológica [32].

Comorbilidades

Diabetes mellitus tipo 2: es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por resistencia a la insulina, lo que conduce a niveles persistentemente elevados de glucosa en sangre, se asocia con cambios en la función vascular, inflamatoria e inmunológica, así como con alteraciones en los procesos de cicatrización tisular [33].

Hipertensión arterial: es una enfermedad cardiovascular crónica definida por la elevación sostenida de la presión arterial sistémica por encima de los valores considerados normales, se asocia con cambios estructural y funcional en el sistema cardiovascular y en riñón y cerebro [34].

Obesidad: es una condición caracterizada por un exceso de tejido adiposo corporal, evaluada mediante el índice de masa corporal, se asocia con alteraciones metabólica, hormonal e inflamatoria, así como con cambios mecánicos que pueden afectar sistemas orgánicos [35].

Hábitos nocivos: comprenden conductas relacionadas con el consumo de sustancias que pueden generar efectos adversos sobre la salud como tabaquismo, consumo de alcohol o uso de sustancias estupefacientes; estas prácticas se asocian con alteraciones fisiológicas crónicas, forma parte del perfil de salud del paciente [36].

Parámetros de laboratorio preoperatorios

Hemoglobina: es una proteína presente en los glóbulos rojos cuya función principal es el transporte de oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos y el retorno de dióxido de carbono hacia los pulmones, su valor refleja la capacidad de oxigenación sanguínea [37].

Leucocitos: son células sanguíneas que integran el sistema inmunológico y participan en los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes infecciosos y procesos inflamatorios, permite describir la activación inmunitaria sistémica y detectar alteraciones como leucocitosis o leucopenia [38].

Proteína C reactiva (PCR): es un reactante de fase aguda sintetizado principalmente por el hígado en respuesta a estímulos inflamatorios sistémicos, su concentración en sangre aumenta ante procesos inflamatorios o infecciosos, y disminuye conforme se resuelve el estímulo causal, utilizada como marcador bioquímico para describir la intensidad de la respuesta inflamatoria del organismo [39].

Tipo de apendicitis: Corresponde a la clasificación del proceso inflamatorio apendicular, basada en los hallazgos clínicos, de laboratorio y de imagen, esta clasificación distingue entre formas no complicadas y formas complicadas, las cuales representan diferentes estadios evolutivos de la enfermedad, lo que permite describir la severidad del cuadro inflamatorio de forma estructurada [20].

2.2.8.2. Factores posquirúrgicos asociados

Tiempo operatorio: Se define como el intervalo comprendido entre el inicio del acto quirúrgico y su finalización, medido habitualmente desde la primera incisión hasta el cierre completo de la herida quirúrgica, es utilizado para describir la duración de un procedimiento quirúrgico, su registro forma parte de la documentación estándar en cirugía general [40].

Infección de sitio operatorio: Corresponde a una infección que ocurre en el área anatómica intervenida quirúrgicamente, este tipo de infección suele manifestarse mediante signos

locales como eritema, calor, dolor o secreción purulenta, y puede aparecer dentro de los primeros días o semanas posteriores a la cirugía [41].

Complicaciones infecciosas

Neumonía: Es una infección del parénquima pulmonar caracterizada por la inflamación de los alvéolos, los cuales pueden llenarse de líquido o exudado purulento, se diagnostica a partir de la combinación de manifestaciones clínicas, radiológicos y de laboratorio, se reconoce como una complicación infecciosa respiratoria que puede desarrollarse tras procedimientos quirúrgicos [42].

Sepsis: Es una condición clínica grave definida como una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped frente a una infección, se caracteriza por alteraciones fisiológica, bioquímica y hemodinámica que reflejan un compromiso sistémico, su diagnóstico se basa en criterios clínicos y escalas internacionales [43].

CÁPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El método hipotético-deductivo es aquel que parte de hipótesis formuladas a partir de teorías o conocimientos previos, las cuales son sometidas a contrastación empírica mediante la observación y el análisis de datos, permitiendo verificar o refutar las proposiciones iniciales [44]. Se empleó el método hipotético-deductivo, ya que se partió de hipótesis previamente formuladas sobre los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada, las cuales fueron contrastadas mediante el análisis estadístico de los datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes postoperados por apendicitis aguda, permitiendo garantizar la objetividad del estudio y la obtención de resultados verificables, acordes con investigaciones clínicas de tipo analítico.

El enfoque cuantitativo es aquel que se fundamenta en la medición numérica y el análisis estadístico de los datos, con el propósito de establecer patrones de comportamiento y probar teorías o hipótesis previamente formuladas [45]. Se adoptó dicho enfoque debido a que las variables de estudio fueron medidas objetivamente a partir de registros clínicos consignados en las historias clínicas, lo cual permitió su cuantificación y posterior análisis mediante pruebas estadísticas, contribuyendo a una evaluación objetiva de los factores que se relacionan en la prolongación de la estancia hospitalaria.

La investigación básica es aquella orientada a generar nuevos conocimientos teóricos sobre un fenómeno, sin una aplicación práctica inmediata, contribuyendo al desarrollo del marco conceptual de una disciplina [46]. La investigación fue tipo básica porque buscó ampliar el conocimiento sobre los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda. Asimismo, fue retrospectiva que analiza hechos ya ocurridos a partir de registros existentes. Por lo tanto, se clasificó debido a que no se realizó ninguna

intervención sobre los pacientes, sino que se analizaron datos previamente registrados en las historias clínicas entre los años 2021 y 2024, optimizando el uso de información disponible y evitando riesgos éticos asociados a la manipulación directa de los sujetos de estudio.

El diseño observacional es aquel en el que el investigador no interviene ni manipula las variables, limitándose a registrar los fenómenos tal como ocurren naturalmente; el carácter retrospectivo, por su parte, implica que la información analizada corresponde a hechos ya ocurridos y consignados con anterioridad a la recolección, en tanto que el componente analítico busca establecer relaciones o asociaciones entre las variables estudiadas. [47]. Por su parte, el diseño de casos y controles compara dos grupos que difieren en la presencia o ausencia del evento de interés, con el propósito de identificar factores asociados [48].

Por ende, se utilizó un diseño observacional, analítico de casos y controles, debido a que la estancia hospitalaria prolongada ya había ocurrido al momento de la recolección de los datos y no fue posible ni ético modificar las condiciones clínicas de los pacientes.

3.2. Población, muestra y muestreo

3.2.1. Población

Se define como el conjunto total de elementos que cumplen con determinadas características y sobre los cuales se desea realizar inferencias [45]. Es así como la población fueron todos los pacientes postoperados por apendicitis aguda que fueron se atendieron en el hospital de Ayacucho entre los años 2021 y 2024.

Asimismo, se incluyeron en el estudio las historias clínicas de pacientes que cumplieron con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión para casos:

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de apendicitis aguda.
- Pacientes sometidos a apendicectomía (abierta o laparoscópica) en el Hospital Jesús Nazareno de Ayacucho.
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente durante el periodo 2021-2024.
- Pacientes con estancia hospitalaria prolongada (≥ percentil 75).
- Pacientes con historias clínicas completas.

Criterios de inclusión para controles:

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de apendicitis aguda.
- Pacientes sometidos a apendicectomía (abierta o laparoscópica) en el Hospital Jesús Nazareno de Ayacucho.
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente durante el periodo 2021-2024.
- Pacientes con estancia hospitalaria no prolongada (< percentil 75).
- Pacientes con historias clínicas completas.

Criterios de exclusión (para casos y controles):

- Pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos adicionales simultáneos a la apendicectomía.
- Pacientes referidos de otros establecimientos de salud con manejo quirúrgico previo.

- Pacientes con alta voluntaria o transferencia a otro establecimiento antes de completar el tratamiento.
- Pacientes fallecidos durante la hospitalización por causas no relacionadas a la apendicectomía.

3.2.2. Muestra

Es una parte representativa de la población que permite realizar el análisis del fenómeno de estudio cuando no es posible evaluar a todos los elementos poblacionales [49]. La muestra estuvo constituida por pacientes postoperados por apendicitis aguda que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos, clasificados en dos grupos: casos y controles. Los casos estuvieron conformados por pacientes que presentaron estancia hospitalaria prolongada, definida como una hospitalización mayor o igual al percentil 75, mientras que los controles correspondieron a pacientes con estancia hospitalaria no prolongada, definida como una hospitalización menor al percentil 75.

El tamaño de muestra se calculó considerando un nivel de confianza del 95%, potencia estadística del 80%, razón de controles por caso de 1:1, proporción hipotética de controles expuestos del 20% y un Odds Ratio de 2.8, valores obtenidos del estudio de Walędziak et al. [50], obteniéndose un tamaño muestral mínimo de 73 casos y 73 controles, para un total de 146 pacientes.

3.2.3. Muestreo

Se empleó un muestreo probabilístico aleatorio simple, el cual se caracteriza por otorgar a cada unidad de análisis la misma probabilidad de ser seleccionada (2). A partir del total de historias clínicas de pacientes postoperados por apendicitis aguda que cumplieron con los criterios de

inclusión durante el periodo 2021-2024, se seleccionaron aleatoriamente 73 casos y 73 controles mediante una tabla de números aleatorios generada por computadora.

3.3. Hipótesis

3.3.1. Hipótesis general

H0: No existen factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024.

H1: Existen factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024.

3.3.2. Hipótesis específicas

H1:Existen factores prequirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis en un hospital de Ayacucho, 2021 – 2024

H1: Existen factores posquirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024

3.4. Variables y operacionalización

Tabla 1. *Operacionalización de variables*

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Estancia hospitalaria prolongada	Se concibe como el total de días que transcurren desde el ingreso hasta el egreso del paciente en el centro hospitalario tras haber sido sometido a una intervención quirúrgica, pudiendo prolongarse por factores clínicos o complicaciones	Se mide mediante el total de días de hospitalización postoperatoria, registrado en la historia clínica.	Número de días de hospitalización	No Prolongada	Numérica continua	0 = No prolongada (< 5 días, equivalente a un valor inferior al P75) 1 = Prolongada ((≥ 5 días, equivalente al ≥ P75)
				Prolongada		
Factores asociados	Son las características,	Se medirán mediante factores	Factores preoperatorios	Edad	Numérica continua	No aplica

	condiciones clínicas o antecedentes presentes en los pacientes que pueden tener una relación estadística con un determinado resultado de salud.	prequirúrgicas y posquirúrgicas registradas en la historia clínica de cada paciente postoperado por apendicitis.		Sexo	Nominal dicotómica	Femenino =0 Masculino = 1
				Antecedente de DM2	Nominal dicotómica	No = 0 Si = 1
				Antecedente de HTA	Nominal dicotómica	No = 0 Si = 1
				Antecedente de obesidad	Nominal dicotómica	No = 0 Si = 1
				Hábitos nocivos	Nominal dicotómica	No = 0 Si = 1
				Hemoglobina	Numérica continua	No aplica
				Leucocitos	Numérica continua	No aplica
				PCR	Numérica continua	No aplica
			Factores posoperatorios	Tipo de Apendicitis	Nominal dicotómica	No Complicada =0 Complicada =1
				Tiempo operatorio	Numérica continua	No aplica
				Infección de sitio operatorio	Nominal dicotómica	No = 0 Si = 1
				Neumonía	Nominal dicotómica	No = 0 Si = 1
				Sepsis	Nominal dicotómica	No = 0 Si = 1

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Técnica

La revisión documental es una técnica que consiste en la recopilación, selección y análisis sistemático de información contenida en documentos previamente elaborados, con el fin de obtener datos relevantes para el estudio[47]. Se empleó la revisión documental como técnica, debido a que la información analizada provino exclusivamente de las HC de pacientes postoperados por apendicitis aguda atendidos en el hospital de Ayacucho durante el periodo 2021–2024.

3.5.2. Descripción de instrumentos

La ficha de recolección de datos es un instrumento estructurado que permite registrar de manera ordenada la información obtenida de fuentes documentales. Se utilizó una ficha elaborada por la investigadora, estará organizado en secciones que incluyeron datos generales del paciente, conforme a la matriz de operacionalización de variables, lo cual permitirá estandarizar la recopilación de información.

3.5.3. Validación

La validez por juicio de expertos es un tipo de validez que consiste en la evaluación sistemática de un instrumento por profesionales con experiencia en el área, quienes valoran si los ítems representan adecuadamente las variables de estudio [45]. En la presente investigación, la ficha de recolección de datos fue sometida a validación mediante el juicio de tres expertos: un metodólogo, un estadístico y un especialista en cirugía general, quienes evaluaron el instrumento considerando criterios de pertinencia, relevancia y claridad, asegurando que la información registrada a partir de las historias clínicas sea adecuada para los objetivos del estudio.

Valdación por juicio de expertos

1. Dr. Dominguez Colchado Ernersto; especialidad: Cirugía general; resultado: Aplicable
2. Dr. Pizarro Rodriguez Charo; especialidad: Cirugía general; resultado: Aplicable
3. Dr. Augusto Angulo Galindo; especialidad: Cirugía general: resultado: Aplicable

3.5.3. Confiabilidad

En la tabla 3 se aplicó la prueba de Kappa de Cohen en una muestra piloto de 20 historias clínicas, en la cual dos evaluadores registraron los datos de manera independiente. Por consiguiente, para evaluar la concordancia interevaluador, se seleccionó el ítem representativo

“estancia hospitalaria” para dicho analisis, obteniéndose un valor de Kappa de 0,894, lo que indicó una confiabilidad alta, determinando que el instrumento presenta una adecuada confiabilidad.

Tabla 2. *Confiabilidad del instrumento*

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	0.894	0.103	4.019	0.000
N de casos válidos		20			

3.6. Plan de procesamiento y análisis de datos

En la presente investigación, la información fue recopilada a través de la ficha de recolección, incorporada en una matriz diseñada en Microsoft Excel, instancia en la cual se efectuará la depuración, control de coherencia además de la comprobación de consistencia de cada registro; acto seguido, dicho archivo fue transferido al software estadístico SPSS versión 27 con la finalidad de proceder al procesamiento analítico correspondiente.

En cuanto al análisis univariado, inicialmente se efectuó una caracterización de la muestra mediante la obtención de frecuencias absolutas junto con proporciones relativas en el caso de variable categórica; por otra parte, para variable cuantitativa se estimó la medida de tendencia central además de dispersión, ya sea media con desviación estándar o mediana con rango intercuartílico, elección que dependió del comportamiento distributivo determinado mediante la prueba de Shapiro Wilk o Kolmogorov.

Respecto al análisis bivariado, se empleó la prueba de chi cuadrado con el propósito de examinar la relación existente entre variable categórica además de estancia hospitalaria prolongada; en cambio, cuando se trató de una variable cuantitativa, se recurrió a la prueba t de

Student o a la prueba U de Mann Whitney según el patrón de normalidad evidenciado en el conjunto de datos; adicionalmente, se estimó el odds ratio crudo con su correspondiente intervalo de confianza al 95%, a fin de cuantificar la fuerza de asociación entre cada factor en estudio además de la estancia hospitalaria prolongada.

Por último, dentro del análisis multivariado se aplicó un modelo de regresión logística binaria orientado a reconocer aquel factor que conserve asociación independiente con la estancia hospitalaria prolongada; en tal sentido, se incorporó en el modelo toda variable que alcance un valor de p menor a 0.05 durante el análisis bivariado; igualmente, se calculó el odds ratio ajustado con su respectivo intervalo de confianza al 95%, asumiendo un nivel de significancia estadística establecido en p menor a 0.05.

3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación, la dimensión ética aseguró los principios de confidencialidad, anonimato además de resguardo del derecho correspondiente al sujeto participante, incluso cuando el diseño se sustente en revisión documental; bajo esta premisa, el estudio se conducirá conforme a lineamiento esencial de ética en investigación en salud, dado su carácter retrospectivo basado en análisis de historia clínica, circunstancia que implica ausencia de intervención directa sobre el paciente además de inexistencia de alteración en el manejo clínico habitual; por consiguiente, la información obtenida será empleada exclusivamente con finalidad académica, preservando identidad mediante proceso de codificación que impida reconocimiento individual; de igual manera, se dispondrá de autorización formal otorgada por el establecimiento de salud para acceder a historia clínica, lo cual asegura utilización responsable de registro institucional conforme a normativa vigente.

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1. Resultados descriptivos de las dimensiones con la variable

Tabla 3. *Características basales de la población del estudio*

Variable	Categoría	n (%) o medida resumen
Factores demográficos y antropométricos		
Edad, años	Mediana (IQR)	31.5 (22.0–42.0)
Sexo	Femenino	79 (54.1)
	Masculino	67 (45.9)
IMC, kg/m²	Mediana (IQR)	25.0 (22.9–27.5)
Obesidad	No	122 (83.6)
	Sí	24 (16.4)
Factores preoperatorios		
Diabetes mellitus tipo 2	No	142 (97.3)
	Sí	4 (2.7)
Hipertensión	No	142 (97.3)
	Sí	4 (2.7)
Hábitos nocivos	No	144 (98.6)
	Sí	2 (1.4)
Hemoglobina, g/dL	Media ± DE	14.43 ± 1.49
Leucocitos, cels/mm³	Mediana (RIC)	13,600.0 (10,462.5–17,375.0)
Proteína C reactiva, mg/L	Mediana (RIC)	48.0 (12.0–96.0)
Factores posoperatorios		
Tipo de apendicitis	No complicada	55 (37.7)
	Complicada	91 (62.3)
Tiempo operatorio, min	Mediana (RIC)	60.0 (50.0–93.8)
Infección de sitio operatorio	No	117 (80.1)
	Sí	29 (19.9)
Neumonía	No	145 (99.3)
	Sí	1 (0.7)
Sepsis	No	145 (99.3)
	Sí	1 (0.7)
Estancia hospitalaria	Duración de estancia, días	4.5 (2.0–6.0)

Nota. IMC, índice de masa corporal; PCR, proteína C reactiva; RIC, rango intercuartílico; DE, desviación estándar. Se disponía de valores numéricos de proteína C reactiva para 26

pacientes; debido al elevado número de datos ausentes, estos resultados se presentan únicamente de manera descriptiva.

La tabla 3 resume las características basales de los 146 pacientes postoperados por apendicitis aguda, distribuidos por diseño en 73 casos y 73 controles. El sexo femenino predominó de forma leve (54.1 %), con una edad mediana de 31.5 años (RIC 22.0–42.0), lo que refleja una población mayoritariamente adulta joven. Las comorbilidades resultaron poco frecuentes, con 2.7 % de diabetes mellitus tipo 2, 2.7 % de hipertensión arterial, 16.4 % de obesidad y 1.4 % de hábitos nocivos, por lo que las asociaciones derivadas de estas variables deben leerse con cautela ante el reducido número de eventos. Entre los factores posoperatorios, la apendicitis complicada predominó (62.3 %) y la infección de sitio operatorio fue la complicación más frecuente (19.9 %), en tanto que la neumonía y la sepsis se limitaron a un caso cada una (0.7 %). En los parámetros de laboratorio, la hemoglobina promedió 14.43 ± 1.49 g/dL y los leucocitos alcanzaron una mediana de 13,600.0 cels/mm³, mientras que la proteína C reactiva, disponible solo en 26 pacientes, mostró una mediana de 48.0 mg/L, dato que por su elevada proporción de valores ausentes se interpreta únicamente de forma descriptiva. La estancia hospitalaria global tuvo una mediana de 4.5 días (RIC 2.0–6.0).

4.2. Contrastación de hipótesis

Tabla 4. *Análisis bivariado de la estancia hospitalaria prolongada y factores asociados*

Variable	Categoría	Estancia no prolongada (n = 73)	Estancia prolongada (n = 73)	valor p
Estancia hospitalaria	Duración, días, mediana (RIC)	2.0 (2.0–3.0)	6.0 (5.0–9.0)	<0.001
Factores demográficos y antropométricos				
Edad, años, mediana (RIC)		28.0 (20.0–38.0)	36.0 (24.0–45.0)	0.019
Sexo	Femenino	46 (63.0)	33 (45.2)	0.031

	Masculino	27 (37.0)	40 (54.8)	
IMC, kg/m², mediana (RIC)		24.6 (22.2–26.8)	26.0 (23.9–29.1)	0.002
Obesidad	No	65 (89.0)	57 (78.1)	0.074
	Sí	8 (11.0)	16 (21.9)	
Factores preoperatorios				
Diabetes mellitus tipo 2	No	72 (98.6)	70 (95.9)	0.620
	Sí	1 (1.4)	3 (4.1)	
Hipertensión	No	72 (98.6)	70 (95.9)	0.620
	Sí	1 (1.4)	3 (4.1)	
Hábitos nocivos	No	72 (98.6)	72 (98.6)	1.000
	Sí	1 (1.4)	1 (1.4)	
Hemoglobina, g/dL, media ± DE		14.05 ± 1.39	14.82 ± 1.50	0.002
Leucocitos, cels/mm³, mediana (RIC)		13,500.0 (9,000.0–16,500.0)	13,600.0 (10,900.0–18,400.0)	0.148
Proteína C reactiva, mg/L, mediana (RIC)		18.0 (6.0–48.0)	96.0 (42.0–120.0)	0.012
Factores posoperatorios				
Tipo de apendicitis	No complicada	53 (72.6)	2 (2.7)	<0.001
	Complicada	20 (27.4)	71 (97.3)	
Tiempo operatorio, min, mediana (RIC)		55.0 (40.0–65.0)	85.0 (60.0–130.0)	<0.001
Infección de sitio operatorio	No	72 (98.6)	45 (61.6)	<0.001
	Sí	1 (1.4)	28 (38.4)	
Neumonía	No	73 (100.0)	72 (98.6)	1.000
	Sí	0 (0.0)	1 (1.4)	
Sepsis	No	73 (100.0)	72 (98.6)	1.000
	Sí	0 (0.0)	1 (1.4)	

Nota. IMC, índice de masa corporal; PCR, proteína C reactiva; RIC, rango intercuartílico; DE, desviación estándar. Los porcentajes se calcularon por columna. Los valores p se calcularon mediante la prueba de chi-cuadrado, la prueba exacta de Fisher, la prueba t de Student o la prueba U de Mann-Whitney, según correspondió. La PCR no se incluyó en el modelo multivariable debido a la gran cantidad de datos faltantes

La tabla 4 presenta el análisis bivariado según la duración de la hospitalización. En cuanto a los factores prequirúrgicos, la edad se asoció con la estancia prolongada, con una mediana de 36.0 años en los casos frente a 28.0 años en los controles (p = 0.019), y el sexo masculino mostró mayor presencia en el grupo de estancia prolongada (54.8 % frente a 37.0 %; p = 0.031). El índice de masa corporal también difirió entre grupos (26.0 frente a 24.6 kg/m²; p = 0.002) y la

hemoglobina preoperatoria resultó más elevada en los casos (14.82 ± 1.50 frente a 14.05 ± 1.39 g/dL; p = 0.002), mientras que la obesidad, el recuento de leucocitos, la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y los hábitos nocivos no alcanzaron significancia (p > 0.05), resultado que debe valorarse con cautela dado el escaso número de eventos en algunas de estas variables.

Respecto a los factores posquirúrgicos, el tipo de apendicitis mostró la asociación más marcada, pues el 97.3 % de los pacientes con estancia prolongada presentó apendicitis complicada frente al 27.4 % de los controles (p < 0.001), y la infección de sitio operatorio siguió el mismo patrón, con 38.4 % de casos frente a 1.4 % (p < 0.001). El tiempo operatorio resultó mayor en el grupo de estancia prolongada, con una mediana de 85.0 minutos frente a 55.0 minutos (p < 0.001). En contraste, la neumonía y la sepsis no alcanzaron significancia estadística (p = 1.000); no obstante, cada una registró un único evento en toda la muestra, circunstancia que impide descartar una relación clínica real por la limitada potencia estadística.

Tabla 5. *Odds ratios crudos y ajustados para la estancia hospitalaria prolongada*

Variable	Categoría	OR crudo (IC 95%)	valor p	OR ajustado (IC 95%)	valor p
Sexo	Femenino	Referencia		Referencia	
	Masculino	2.07 (1.07–4.00)	0.032	0.86 (0.22–3.44)	0.832
Edad	Por cada 10 años	1.35 (1.07–1.71)	0.013	1.18 (0.83–1.69)	0.353
Hemoglobina	Por cada 1 g/dL	1.44 (1.14–1.83)	0.003	1.55 (1.00–2.40)	0.052
Tipo de apendicitis	No complicada	Referencia		Referencia	
	Complicada	94.08 (21.07–420.12)	<0.001	38.62 (7.78–191.82)	<0.001
Infección de sitio operatorio	No	Referencia		Referencia	
	Sí	44.80 (5.89–340.81)	<0.001	9.58 (1.14–80.55)	0.037
Tiempo operatorio	Por cada 10 min	1.47 (1.26–1.72)	<0.001	1.17 (0.97–1.40)	0.097

Note. OR, odds ratio; IC, Intervalo de confianza. Las estimaciones crudas se obtuvieron a partir de modelos de regresión logística bivariada. Las estimaciones ajustadas se obtuvieron a

partir de un modelo de regresión logística multivariable que incluyó sexo, edad, hemoglobina, tipo de apendicitis, infección del sitio operatorio y tiempo operatorio. "La dirección del modelo se corrigió para que los valores de OR mayores que 1 indiquen una mayor probabilidad de estancia hospitalaria prolongada. La PCR se excluyó del modelo ajustado por la elevada proporción de datos ausentes, mientras que la neumonía y la sepsis se excluyeron debido a la escasa frecuencia de eventos observados.

Se muestra el modelo de regresión logística. En el análisis crudo resultaron significativos el sexo masculino (OR = 2.07; IC 95 %: 1.07–4.00; p = 0.032), la edad por cada 10 años (OR = 1.35; p = 0.013), la hemoglobina por cada g/dL (OR = 1.44; p = 0.003), el tipo de apendicitis complicada (OR = 94.08; IC 95 %: 21.07–420.12; p < 0.001), la infección de sitio operatorio (OR = 44.80; IC 95 %: 5.89–340.81; p < 0.001) y el tiempo operatorio por cada 10 minutos (OR = 1.47; p < 0.001). Tras el ajuste multivariable, el sexo, la edad, la hemoglobina y el tiempo operatorio perdieron significancia (p > 0.05), mientras que el tipo de apendicitis complicada conservó una asociación independiente y de gran magnitud con la estancia prolongada (OR ajustado = 38.62; IC 95 %: 7.78–191.82; p < 0.001), al igual que la infección de sitio operatorio (OR ajustado = 9.58; IC 95 %: 1.14–80.55; p = 0.037).

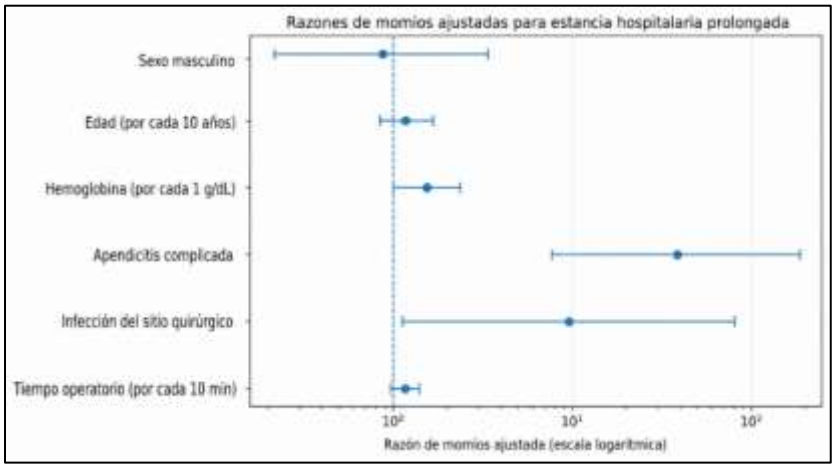


Figura 1. Odds ratios ajustados para la estancia hospitalaria prolongada.

CÁPITULO V: DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusiones

Los resultados del presente estudio permitieron identificar que la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda responde a una combinación de factores prequirúrgicos y posquirúrgicos, siendo la complejidad de la enfermedad al momento de la intervención y las complicaciones derivadas de la cirugía los determinantes de mayor peso en la prolongación del internamiento; en el plano prequirúrgico, características propias del paciente como el sexo, la edad y el nivel de hemoglobina mostraron capacidad para condicionar la recuperación en el análisis bivariado, mientras que otras comorbilidades no alcanzaron relevancia estadística; en el ámbito posquirúrgico, la gravedad anatomopatológica de la apendicitis y la presencia de infección en el sitio operatorio se consolidaron como los factores de mayor impacto, lo que confirma que la evolución clínica posterior a la cirugía determina en gran medida el tiempo de hospitalización, dentro de un proceso multifactorial en el que la oportunidad diagnóstica, la condición basal y el curso posoperatorio interactúan de manera dinámica.

En relación con el objetivo general, el modelo de regresión logística binaria identificó que el tipo de apendicitis complicada (OR ajustado = 38.62; IC 95 %: 7.78–191.82; $p < 0.001$) y la infección de sitio operatorio (OR ajustado = 9.58; IC 95 %: 1.14–80.55; $p = 0.037$) constituyeron los factores asociados de manera independiente a la estancia hospitalaria prolongada, mientras que el sexo, la edad, la hemoglobina y el tiempo operatorio perdieron significancia al ser ajustados entre sí. Este resultado es comprensible desde la propia patología apendicular, ya que un cuadro complicado compromete la integridad de la pared del apéndice y desencadena una respuesta inflamatoria que exige un abordaje quirúrgico más demandante, en tanto que la infección de sitio operatorio retrasa el alta al obligar a tratamiento adicional, controles y cuidados posteriores a la

cirugía. En esta línea, el estudio coincide con Saldaña et al. [10], quienes hallaron mayor tiempo de hospitalización en pacientes con apendicitis complicada (21.4 %; p = 0.001), y con Rosales y Mendoza [14], que asociaron el uso de dren intraabdominal, marcador indirecto de apendicitis complicada, con la prolongación del internamiento. En cambio, difiere de Bancke et al. [2], quienes en 1 638 pacientes identificaron hasta ocho factores independientes, diferencia atribuible al mayor tamaño muestral y a la inclusión de adultos mayores con más comorbilidad. Desde la perspectiva conceptual, Lotfollahzadeh et al. (2024) subrayan que el diagnóstico oportuno de la apendicitis previene complicaciones que derivan en hospitalizaciones prolongadas, por lo que la demora en la atención quirúrgica constituye un factor modificable de alto impacto en los resultados clínicos. Dado el diseño retrospectivo de casos y controles, estos hallazgos deben interpretarse como asociaciones estadísticas y no como relaciones causales.

Por otro lado, en el objetivo específico 1 los pacientes con estancia prolongada permanecieron hospitalizados alrededor del triple del tiempo que los controles, con una mediana de 6.0 días (RIC 5.0–9.0) frente a 2.0 días (RIC 2.0–3.0); esta diferencia se explica por la evolución de la apendicitis aguda, pues cuando la enfermedad se complica la inflamación y la infección resultan más severas, elevan el riesgo de complicaciones periquirúrgicas y obligan a mayor observación y cuidados posoperatorios. El hallazgo se alinea con Chugnas [15], quien en 68 pacientes reportó una media de estadía de 4.9 ± 3.4 días con 54 % de hospitalización extendida, y con Villanueva [16], quien encontró que el 52.4 % de su muestra superó los tres días de internamiento. Al respecto, Stone et al. (2022) advierten que la estancia hospitalaria refleja no solo la gravedad clínica, sino también las decisiones tomadas durante el tratamiento y la capacidad de respuesta del sistema de salud.

Respecto al objetivo específico 2, los factores prequirúrgicos revelaron que el sexo ($p = 0.031$), la hemoglobina ($p = 0.002$) y la edad ($p = 0.019$) se asociaron con la estancia prolongada en el análisis bivariado, mientras que la obesidad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, los hábitos nocivos y los leucocitos no alcanzaron la asociación esperada. Los pacientes de sexo masculino presentaron alrededor del doble de probabilidad de permanecer hospitalizados por más tiempo (OR crudo = 2.07; IC 95 %: 1.07–4.00), asociación que se desvaneció tras el ajuste multivariable (OR ajustado = 0.86; $p = 0.832$) y que, por tanto, debe leerse con cautela. En cuanto a la hemoglobina, el grupo con estancia prolongada mostró valores preoperatorios más elevados (14.82 frente a 14.05 g/dL), comportamiento que también perdió significancia al ajustar el modelo (OR ajustado = 1.55; $p = 0.052$) y que difiere de lo reportado por Bancke et al. [2], quienes vincularon la hemoglobina baja con la estancia prolongada (OR = 0.57; $p = 0.029$), lo que evidencia que la relación de este parámetro con el desenlace no es uniforme entre poblaciones. Respecto al sexo, el hallazgo coincide con Cervera y Burgos [9] en reconocerlo como factor asociado a un mayor tiempo de hospitalización (OR = 6.079; $p = 0.010$), junto con la edad (OR = 1.051; $p = 0.027$), aunque la dirección del efecto difiere entre estudios. Desde el marco conceptual, Burrowes et al. (2023) sostienen que las diferencias biológicas entre sexos pueden condicionar la evolución posoperatoria, lo que respalda teóricamente la exploración de esta variable.

En cuanto al objetivo específico 3, los factores posquirúrgicos demostraron que el tipo de apendicitis ($p < 0.001$), la infección de sitio operatorio ($p < 0.001$) y el tiempo operatorio ($p < 0.001$) se asociaron con la estancia prolongada, mientras que la neumonía y la sepsis no mostraron asociación estadística. La elevada magnitud del OR crudo para apendicitis complicada (94.08) refleja que los pacientes con un cuadro grave, como la apendicitis gangrenosa o perforada, tienen una probabilidad mucho mayor de permanecer hospitalizados, al requerir antibioticoterapia y

vigilancia médica posquirúrgica. Estos resultados concuerdan con Alotaibi et al. [13], quienes en 449 pacientes vincularon la apendicitis complicada con estancias superiores a 72 horas ($p = 0.001$), y difieren de Shin et al. [11], para quienes el tiempo operatorio fue el único factor significativo en apendicitis no complicada (OR = 1.021; $p = 0.011$). Asimismo, Martínez et al. [12], en 160 pacientes con apendicitis complicada, hallaron que las complicaciones posoperatorias fueron el predictor más recurrente de hospitalización extendida ($OR > 6.1$; $p < 0.001$), lo que concuerda con la asociación observada para la infección de sitio operatorio. Verdon et al. (2025) añaden que la aparición de eventos adversos intrahospitalarios condiciona intervenciones adicionales y prolonga el periodo de recuperación.

Una limitación relevante del presente estudio radica en que, si bien los criterios de inclusión contemplaron tanto la apendicectomía abierta como la laparoscópica, en hospital donde se realizó la investigación únicamente se realizan apendicectomías mediante laparotomía. En consecuencia, esta variable no presenta variabilidad y no pudo ser incluida.

5.2.Conclusiones

Respecto al objetivo general, se concluye que el tipo de apendicitis complicada y la infección de sitio operatorio se asociaron de manera independiente con la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en el Hospital Jesús Nazareno de Ayacucho durante el periodo 2021–2024; ambas condiciones incrementaron de forma significativa la probabilidad de una permanencia mayor a la esperada tras la intervención. Dado el diseño retrospectivo de casos y controles, estos resultados deben entenderse como asociaciones estadísticas y no como relaciones causales.

Del objetivo específico 1, se concluye que los pacientes con estancia hospitalaria prolongada permanecieron hospitalizados alrededor del triple del tiempo que los controles (mediana de 6.0 frente a 2.0 días), lo que confirma que la prolongación del internamiento constituye un fenómeno clínicamente relevante en la población estudiada.

Respecto al objetivo específico 2, se concluye que el sexo masculino, los niveles más elevados de hemoglobina preoperatoria y la mayor edad se asociaron con la estancia hospitalaria prolongada en el análisis bivariado, aunque ninguno conservó significancia tras el ajuste multivariable; la obesidad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, los hábitos nocivos y los leucocitos no mostraron asociación, resultado que dada la frecuencia muy baja en la población de estudio, en cuanto a las comorbilidades, debe interpretarse con cautela por la limitada potencia estadística.

Del objetivo específico 3, se concluye que el tipo de apendicitis complicada, la infección de sitio operatorio y el tiempo operatorio prolongado fueron los factores posquirúrgicos significativamente asociados a la estancia hospitalaria prolongada, mientras que para la neumonía y la sepsis no fue posible establecer una asociación concluyente debido al número mínimo de casos registrados.

5.3 Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades del Hospital Jesús Nazareno de Ayacucho elaborar e implementar un protocolo institucional de manejo de la apendicitis complicada, que establezca criterios clínicos, de laboratorio y de imagen para identificar tempranamente a los pacientes con mayor riesgo de progresión hacia formas complicadas, considerando que este factor mostró la asociación de mayor magnitud con la estancia hospitalaria prolongada. Puesto que en dicho

contexto, el actual manejo de dicha patología es basado en la experiencia individual en ausencia de un marco normativo; asimismo, se sugiere replicar el estudio con un tamaño muestral mayor y en otros hospitales de la región, a fin de fortalecer la evidencia local sobre los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en este tipo de intervención.

Se recomienda implementar un sistema de monitoreo continuo de la estancia hospitalaria posoperatoria, mediante un flujograma institucional que defina parámetros clínicos, de laboratorio y de evolución de herida operatoria para estandarizar los criterios de alta hospitalaria, con el fin de identificar oportunamente los casos que requieran más tiempo de hospitalización, optimizar la ocupación de camas y orientar las decisiones clínicas hacia una gestión más eficiente de los recursos.

Se recomienda al equipo médico del servicio de cirugía general incorporar en la evaluación prequirúrgica de rutina la valoración sistemática de la edad, el sexo y la hemoglobina, y reforzar la vigilancia posoperatoria en los pacientes de sexo masculino y de mayor edad, dado que mostraron mayor presencia en el grupo de estancia prolongada en el análisis bivariado; esta recomendación se plantea con carácter preventivo, considerando que dichas variables no conservaron significancia independiente en el modelo ajustado.

Asimismo, se recomienda elaborar una guía institucional de prevención y manejo de la infección de sitio operatorio en pacientes postoperados por apendicectomía, que defina protocolos específicos de profilaxis antibiótica periquirúrgica, técnica de asepsia intraoperatoria y seguimiento estandarizado de la herida operatoria. Dado que la institución carece actualmente de un protocolo normado y el abordaje presenta una heterogeneidad en los criterios de actuación y la adopción de esta guía unificaría las intervenciones perioperatorias; también se sugiere implementar estrategias orientadas a reducir el tiempo operatorio cuando sea posible, dado que una cirugía más

prolongada se asoció con una mayor estancia hospitalaria, posiblemente por la mayor exposición del paciente a riesgos infecciosos y a complicaciones relacionadas con la anestesia.

REFERENCIAS

1. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. Arequipa: Enfoques Consulting:; 2021 [citado el 02 de Octubre de 2025]. Disponible en: https://www.bibliotecavirtualtodoeduca.com/wp-content/uploads/2021/12/Arias-Covinos-Diseno_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf.
2. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica [Internet] UIDE , editor. Guayaquil: La investigación científica; 2020 [citado el 02 de Octubre de 2025]. Disponible en: https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310.
3. Arias J. Proyecto de tesis. Guía para la elaboración. Arequipa: Biblioteca Nacional del Perú; 2020.
4. Saldaña Z, Gutiérrez G, Carlos C, Jose C, Jean V, Alejandro P, et al. Factors associated with prolonged hospital-stay after appendectomy during the SARS-CoV-2 pandemic. Khirurgiia (Mosk). 2023 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 10: p. 47-52. Disponible en: https://doi.org/10.17116/hirurgia202310147.
5. Dobel A, Alkhaldi N, Alkharashi A, Aljamaan N, Mahfouz M. Postoperative Complications Following Appendectomy: A Single-Center Retrospective Study. Cureus. 2024 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 16(9): p. 1-9. Disponible en: https://doi.org/10.7759/cureus.70219.
6. Uttinger K, Uttinger P, Uttinger J, Uttinger D, Uttinger CT, Wiegering U. The impact of surgical timing on outcome in acute appendicitis in adults: a retrospective observational population-based cohort study. Int J Surg. 2022 [citado el 12 de Diciembre de 2025]; 8(110): p. 4850-4858. Disponible en: https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000001528.
7. Bahardous M, Asadi Y, Shiraghaie S, Rashidi5 S. Association between thickness of subcutaneous fat and incisional surgical site infection following appendectomy: a systematic review and meta-analysis on observational studies. BMC Surgery [Internet]. 2025 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 25(312): p. 1-11. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12893-025-03010-8.
8. Alyhari Q, Marzah S, Alsharai H, Alokab S, Al-wageeh S. A Retrospective Cohort Study on Postoperative Surgical Site Infections Following Open Appendectomy: Predictive Factors and Development and Validation of a Risk Prediction Model. Cureus [Internet]. 2025 [citado

el 12 de diciembre de 2025]; 17(6): p. 1-14. Disponible en: https://doi.org/10.7759/cureus.85697.

9. Zúñiga D, Rodriguez S, Linares E. Características clínico-quirúrgicas de los pacientes peruanos sometidos a apendicectomía. Una revisión sistemática. Rev. Cuerpo Med. HNAAA, [Internet]. 2024 [citado el 12 de Diciembre de 2025]; 17(2): p. 1-16. Disponible en: https://repositorio.essalud.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12959/5115/Caracter%C3%ADsticas%20cl%C3%ADnico-quir%C3%BArgicas%20de%20los%20pacientes%20peruanos%20sometidos%20a%20apendicectom%C3%ADa.%20Una%20revisi%C3%B3n%20sistem%C3%A1ti.
10. Shu Y, Zhang Q, 3 XH, Liu Y, Wu P, Chen L. Apendicectomías en Pacientes Adultos con Infección por SARS-CoV-2 en un Hospital Especializado en el Tratamiento de COVID-19. Rev Soc Peru Cir Endosc [Internet]. 2020 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 2(1): p. 22-27. Disponible en: https://www.revista.spce.org.pe/index.php/rspce/article/view/23.
11. Ocaña C, Irene R, Chávez B, Abelardo O. Factors associated with length of hospital stay after laparoscopic appendectomy. Rev. colomb. cir [Internet]. 2022 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 38(1): p. 121-127. Disponible en: https://busqueda.bvsalud.org/portal/resource/fr/biblio-1415338.
12. Zafra C, Garcia E, Corvera Z, Alvarado C, Vargas A, Peralta L, et al. Factors associated with prolonged hospital-stay after appendectomy during the SARS-CoV-2 pandemic. Pirogov Russ J Surg [Internet]. 2023 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 15(3): p. 47-52. Disponible en: https://doi.org/10.17116/hirurgia202310147.
13. Bancke B, Maak M, Langheinrich M, Kersting S, Denz A, Krautz C, et al. Risk factors for postoperative morbidity, prolonged length of stay and hospital readmission after appendectomy for acute appendicitis. Eur J Trauma Emerg Surg [Internet]. 2023 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 49(3): p. 1355–1366. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00068-023-02225-9.
14. Cervera R, Burgos O. Factores asociados a la duración de la estancia hospitalaria posterior a la apendicectomía laparoscópica. Rev Colomb Cir [Internet]. 2023 [citado el 12 de

diciembre de 2025]; 38(1): p. 121-127. Disponible en: https://doi.org/10.30944/20117582.2211.

15. Shin J, Hoon M, Sik K, Hyun S, Lee J, Yun S, et al. Risk factors for prolonged hospitalization and delayed treatment completion after laparoscopic appendectomy in patients with uncomplicated acute appendicitis. Ann Coloproctol [Internet]. 2021 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 39(1): p. 50–58. Disponible en: https://doi.org/10.3393/ac.2021.00773.0110.
16. Martínez A, Payá C, Santarrufina S, Sebastián J, Martínez E, de'Angelis N. Predictors for prolonged length of stay after laparoscopic appendectomy for complicated acute appendicitis in adults. Surg Endosc [Internet]. 2021 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 35: p. 3628–3635. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00464-020-07841-9.
17. Alotaibi A, Alfawaz M, Felemban L, Moshref L, Moshref R. Complicated appendicitis increases the hospital length of stay. Surgery [Internet]. 2022 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 9: p. 64-68. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10957204/pdf/cureus-0016-00000054565.pdf.
18. Blas I, Rea Y. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en postoperados de apendicectomía convencional Hospital Barranca Cajatambo y SBS periodo 2023-2024. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión [citado el 12 de diciembr de 2025]. Disponible en: https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/11562/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y; 2025.
19. Azimi S, Maninella V, Jeffres M. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomia laparoscopica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, Febrero 2022 a Enero de 2023. Universidad Nacional de Cajamarca. Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/6480/T016_73014058_T.pdf?sequence=6&isAllowed=y; 2024 [citado el 12 de diciembre de 2025].
20. Alshareef H, Alenzi K, Albalawi B, Alanazi R, Albalawi N, Saleem W, et al. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes post operados de apendicectomia en el hospital de emergencias Jose Casimiro Ulloa durante los meses de febrero a mayo

Lima - 2024. Universidad Nacional Federico Villarreal. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/10303/UNFV_FMHU_Villanueva_Baca_Edwin_Titulo_2025.pdf?sequence=1&isAllowed=y; 2025 [citado el 12 de diciembre de 2025].

21. Sosa J. Factores de riesgo asociados a la morbilidad posoperatoria y a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes con apendicitis aguda complicada sometidos a apendicectomía abierta en el Hospital II-1 Jorge Reátegui Delgado, Piura-2023. Universidad Nacional de Piura. Disponible en: http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/5264; 2024 [citado el 12 de diciembre de 2025].
22. Lotfollahzadeh S, López R, Deppen. J. Apendicitis. StatPearls [Internet]. 2024 [citado el 12 de diciembre de 2025];: p. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493193/.
23. González L, Román L, Lozano P. Appendiceal Mucinous Neoplasms: From Clinic to Pathology and Prognosis. Cancers [Internet]. 2023 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 15(13): p. 1-24. Disponible en: https://doi.org/10.3390/cancers15133426.
24. Yuan Z, Chen C, Liu K, Chen F. A Prospective Comparative Study on the Clinical Diagnostic Performance of Blood Inflammatory Markers in Acute Appendicitis. J Inflamm Res [Internet]. 2024 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 17: p. 7521-7534. Disponible en: https://doi.org/10.2147/JIR.S486645.
25. Echevarria S, Rauf F, Hussain N, Zaka H, Farwa Ue, Ahsan N, et al. Typical and Atypical Presentations of Appendicitis and Their Implications for Diagnosis and Treatment: A Literature Review. Cureus [Internet]. 2023; 15(4): p. Disponible en: https://doi.org/10.7759/cureus.37024.
26. Tuncer A, Akbulut S, Sahin E, Ogut Z, Karabulut E. Concurrent Acute Appendicitis and Cholecystitis: A Systematic Literature Review. J. Clin. Med. [Internet]. 2025 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 14(14): p. 1-21. Disponinle en: https://doi.org/10.3390/jcm14145019.
27. Nguyen A, Lotfollahzadeh S. Appendectomy. StatPearls [Internet]. 2025;: p. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580514/.

28. Selvaggi L, Pata F, Pellino G, Podda M, Di S, Massimiliano G, et al. Acute appendicitis and its treatment: a historical overview. Int J Colorectal Dis. [Internet]. 2025 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 40(1): p. 1-28. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s00384-024-04793-7.

29. Chen Y, Liu Y, Guo S, Yuan J, Li X. Single-port laparoscopic appendectomy using a needle-type grasping forceps for selective adult patients with acute uncomplicated appendicitis. J Surg Case Rep [Internet]. 2022 [citado el 12 de diciembre de 2025];(1): p. 1-4. Disponible en: https://doi.org/10.1093/jscr/rjab557.

30. Ayabakan S, Bardhan I, Zheng Z(. Triple Aim and the Hospital Readmission Reduction Program. Health Serv Res Manag Epidemiol [Internet]. 2021 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 8(2): p. 1-10. Disponible en: https://doi.org/10.1177/2333392821993704.

31. Stone K, Zwiggelaar R, Jones P, Parthaláin N. A systematic review of the prediction of hospital length of stay: Towards a unified framework. PLOS Digit Health [Internet]. 2022 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 1(4): p. Disponible en: https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000017.

32. Ippoliti R, Falavigna G, Zanelli C, Bellini R, Numico G. Neural networks and hospital length of stay: an application to support healthcare management with national benchmarks and thresholds. Cost Eff Resour Alloc [Internet]. 2021 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 19(67): p. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12962-021-00322-3.

33. Saoraya J, Amaral A, Angriman F. 43rd International Symposium on Intensive Care & Emergency Medicine. Crit Care [Internet]. 2024 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 28(1): p. 1-118. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s13054-024-04822-5.

34. Verdon M, Agoritsas T, Jaques C, Pouzols S, Mabire C. Factors involved in the development of hospital-acquired conditions in older patients in acute care settings: a scoping review. BMC Health Serv Res [Internet]. 2025 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 25(174): p. 1-21. Disponible en: https://doi.org/10.1186/s12913-025-12318-3.

35. Tenchov R, Sasso J, Wang X, Angela Q. Aging Hallmarks and Progression and Age-Related Diseases: A Landscape View of Research Advancement. ACS Chem Neurosci. [Internet]. 2023 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 15: p. 1−30. Disponible en: https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acschemneuro.3c00531?ref=article_openPDF.

36. Burrowes S, Ruppage M, Lowry A, Zhao D. Sex matters: the frequently overlooked importance of considering sex in computational models. Front Physiol [Internet]. 2023 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 14: p. 1-16. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1186646.

37. Galicia-Garcia U, Benito A, Jebari S, Larrea A, Siddiqi H, Uribe K, et al. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. Int J Mol Sci. [Internet]. 2020 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 21(17): p. 1-34. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/ijms21176275.

38. Shams P, Tackling G, Borhade. M. Hypertensive Heart Disease. StatPearls [Internet]. 2025;: p. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539800/.

39. Młynarska E, Bojdo K, Bulicz A, Frankenstein H, Gąsior M, Rysz NKJ, et al. Obesity as a Multifactorial Chronic Disease: Molecular Mechanisms, Systemic Impact, and Emerging Digital Interventions. Curr. Issues Mol. Biol. [Internet]. 2025 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 47(10): p. 1-39. Disponible en: https://doi.org/10.3390/cimb47100787.

40. Stewart S, Copeland A, Cherry K. Risk Factors for Substance Use across the Lifespan. J Genet Psychol [Internet]. 2022 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 184(1): p. 1-18. Disponible en: https://doi.org/10.1080/00221325.2022.2130025.

41. Dinodiya S, Suthar B, Bhargava A. Detection of haemoglobin concentration in blood samples using nanophotonic biosensor. J Phys Conf Ser [Internet]. 2022 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 2335: p. Disponible en: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/2335/1/012014/pdf.

42. Mank V, Azhar W, Brown K. Leukocytosis. StatPearls [Internet]. 2024;: p. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560882/.

43. Singh B, Goyal A, Patel B. C-Reactive Protein: Clinical Relevance and Interpretation. StatPearls [Internet]. 2025;: p. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441843/.

44. Krantz K, Oksanen A, Falconer H, Brunes M. From practice to perfection—complications and operative time learning curves in benign robotic-assisted laparoscopic hysterectomy. J Robot Surg [Internet]. 2025 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 19(1): p. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s11701-025-02429-8.

45. OMS. The national guideline on infection prevention and control [Internet]. ; 2022 [citado el 12 de diciembre de 2025].

46. Abdul S, Nguyen A, Sharma S. Bacterial Pneumonia. StatPearls [Internet]. 2024;: p. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513321/.

47. Fulton M, Zubair M, Taghavi S. Laboratory Evaluation of Sepsis. StatPearls [Internet]. 2023 [citado el 12 de diciembre de 2025];: p. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594258/.

48. Corrêa J. Scientific Research. Int J Sci Res [Internet]. 2022 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 11(9): p. 1-14. Disponible en: https://doi.org/10.21275/SR22914021617.

49. Kim S. Overview of clinical study designs. Clin Exp Emerg Med [Internet]. 2023 [citado el 12 de diciembre de 2025]; 11(1): p. 33-42. Disponible en: https://doi.org/10.15441/ceem.23.036.

50. Walędziak, M., Lasek, A., Wysocki, M., Su, M., Bobowicz, M., Myśliwiec, P., Astapczyk, K., Burdzel, M., Chruściel, K., Cygan, R., Czubek, W., Dowgiałło-Wnukiewicz, N., Droś, J., Franczak, P., Hołówko, W., Kacprzyk, A., Karcz, W. K., Kenig, J., et al. Risk factors for serious morbidity, prolonged length of stay and hospital readmission after laparoscopic appendectomy - results from Pol-LA (Polish Laparoscopic Appendectomy) multicenter large cohort study. Sci Rep [Internet]. 2019 [citado el 09 de febrero de 2025]; 9(1): p. 1-9. Disponible en: https://doi.org/10.1038/s41598-019-51172-2.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
Problema general: ¿Cuáles son los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024? **Problemas específicos:** PE1: ¿Cuál es el tiempo promedio de estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024? PE2: ¿cuáles son los factores prequirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024? PE3: ¿cuáles son los factores posquirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024?	**Objetivo general:** Determinar los factores de riesgo asociados a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024. **Objetivos específicos:** OE1: Determinar el tiempo promedio estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024. OE2: Determinar los factores prequirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024. OE3: Determinar los factores posquirúrgicos asociado a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021 - 2024	**Hipótesis general:** Existen factores de riesgo que se asocian significativamente a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024. **Ho**: No existen factores de riesgo que se asocian significativamente a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024. **Hipótesis especificas:** HE1: Existen factores prequirúrgicos que se asocian significativamente a la estancia hospitalaria prolongada en pacientes postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024. HE2: Existen factores posquirúrgicos que se asocian significativamente a la estancia hospitalaria prolongada en postoperados por apendicitis aguda en un hospital de Ayacucho, 2021–2024.	Factores asociados	Factores prequirúrgicos	Edad Sexo Antecedente de HTA Antecedente de diabetes mellitus 2 Antecedente de obesidad Hábitos nocivos Hemoglobina Leucocitos PCR	**Tipo:** Observacional, retrospectivo. **Enfoque:** Cuantitativo **Diseño:** No experimental (caso y control) **Nivel:** Correlacional **Población:** Pacientes sometidos a apendicectomía en el hospital entre 2021 y 2024 **Muestra:** **Caso:** paciente postoperatorio por apendicitis con estancia hospitalaria prolongada. **Control:** paciente postoperatorio por apendicitis con estancia no prolongada. **Técnica:** Revisión documental **Instrumentos:** Ficha de recolección de datos **Método estadístico:** Se realizará un análisis bivariado con chi-cuadrado para las variables categóricas y t de Student o U de Mann–Whitney para las variables numéricas, además del cálculo de odds ratio donde corresponda (categóricas). Para el OG se utilizará un análisis multivariado mediante regresión logística binaria.
				Factores posquirúrgicos	Tipo de Apendicitis Tiempo quirúrgico Infección de sitio operatorio Neumonía Sepsis	
			Estancia prolongada	Número de días de hospitalización	Mayor al percentil 75° (Prolongada) Menor al percentil 75° (No prolongada)	

Anexo 2. Instrumentos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: _____

I. VARIABLE DEPENDIENTE

Número total de días de hospitalización	___ días
Estancia hospitalaria	☐ No prolongada (< P75) ☐ Prolongada (≥ P75)

II. FACTORES PREQUIRÚRGICOS

Edad (años)	___
Sexo	☐ Femenino (0) ☐ Masculino (1)
Antecedente diabetes mellitus tipo 2	☐ No (0) ☐ Sí (1)
Antecedente hipertensión arterial	☐ No (0) ☐ Sí (1)
Obesidad	☐ No (0) ☐ Sí (1)
Hábitos nocivos	☐ No (0) ☐ Sí (1)
Hemoglobina (g/dL)	___
Leucocitos (cel/mm³)	___
Proteína C reactiva (mg/L)	___
Tipo de apendicitis	☐ No complicada (0) ☐ Complicada (1)

III. FACTORES POSQUIRÚRGICOS

Tiempo operatorio (minutos)	___
Infección de sitio operatorio	☐ No (0) ☐ Sí (1)
Neumonía	☐ No (0) ☐ Sí (1)
Sepsis	☐ No (0) ☐ Sí (1)

Anexo 3: Validez del instrumento

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN "FACTORES ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA EN POSTOPERADOS POR APENDICITIS AGUDA EN UN HOSPITAL DE AYACUCHO, 2021 – 2024"

Nº	DIEMENSIONES/Item	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencia
	Variable 1: Factores Asociados							
	DIMENSIÓN 1: Factores preoperatorios	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Edad	X		X		X		
2	Sexo	X		X		X		
3	Antecedente de DM2	X		X		X		
4	Antecedente de HTA	X		X		X		
5	Antecedente de Obesidad	X		X		X		
6	Hábitos nocivos	X		X		X		
7	Hemoglobina	X		X		X		
8	Leucocitos	X		X		X		
9	PCR	X		X		X		
10	Tipo de Apendicitis							
	DIMENSIÓN 2: Factores Posoperatorios	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Tiempo Operatorio	X		X		X		
12	Infección de sitio operatorio	X		X		X		
13	Neumonia Intrahospitalaria	X		X		X		
14	Sepsis							
	Variable 1: Estancia hospitalaria							
	DIMENSIÓN 1: Número de Días de Hospitalización	Si	No	Si	No	Si	No	
15	No prolongada	X		X		X		
16	Prolongada	X		X		X		

[1]**Pertinencia**: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

[2]**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

[3]**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacta y directa.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de Aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. /Mg. Domínguez Colchado, Ernesto Atilio

DNI: 45200674

Especialidad del validador: Cirugía General

13de Febrero del 2026

Ernesto A. Domínguez Colchado
Cirugía General
CMP 48325 RNE 04928

Firma del experto informante

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN "FACTORES ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA EN POSTOPERADOS POR APENDICITIS AGUDA EN UN HOSPITAL DE AYACUCHO, 2021 – 2024"

N°	DIEMENSIONES/Item	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencia
	Variable 1: Factores Asociados							
	DIMENSIÓN 1: Factores preoperatorios	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Edad	X		X		X		
2	Sexo	X		X		X		
3	Antecedente de DM2	X		X		X		
4	Antecedente de HTA	X		X		X		
5	Antecedente de Obesidad	X		X		X		
6	Hábitos nocivos	X		X		X		
7	Hemoglobina	X		X		X		
8	Leucocitos	X		X		X		
9	PCR	X		X		X		
10	Tipo de Apendicitis							
	DIMENSIÓN 2: Factores Posoperatorios	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Tiempo Operatorio	X		X		X		
12	Infección de sitio operatorio	X		X		X		
13	Neumonía Intrahospitalaria	X		X		X		
14	Sepsis							
	Variable 1: Estancia hospitalaria							
	DIMENSIÓN 1: Número de Días de Hospitalización	Si	No	Si	No	Si	No	
15	No prolongada	X		X		X		
16	Prolongada	X		X		X		

[1]**Pertinencia**: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

[2]**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

[3]**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacta y directa.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de Aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Pizarro Rodriguez, Charo

Mg. DNI: 09769979

Especialidad del validador: Cirugia General

15 de Febrero del 2026

Firma del experto informante

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN "FACTORES ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA EN POSTOPERADOS POR APENDICITIS AGUDA EN UN HOSPITAL DE AYACUCHO, 2021 – 2024"

N°	DIEMENSIONES/Item	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencia
	Variable 1: Factores Asociados							
	DIMENSIÓN 1: Factores preoperatorios	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	Edad	X		X		X		
2	Sexo	X		X		X		
3	Antecedente de DM2	X		X		X		
4	Antecedente de HTA	X		X		X		
5	Antecedente de Obesidad	X		X		X		
6	Hábitos nocivos	X		X		X		
7	Hemoglobina	X		X		X		
8	Leucocitos	X		X		X		
9	PCR	X		X		X		
10	Tipo de Apendicitis							
	DIMENSIÓN 2: Factores Posoperatorios	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
11	Tiempo Operatorio	X		X		X		
12	Infección de sitio operatorio	X		X		X		
13	Neumonía Intrahospitalaria							
14	Sepsis							
	Variable 1: Estancia hospitalaria							
	DIMENSIÓN 1: Número de Días de Hospitalización	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
15	No prolongada	X		X		X		
16	Prolongada	X		X		X		

[1]**Pertinencia**: el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

[2]**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

[3]**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacta y directa.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Sí hay suficiencia

Opinión de Aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. /Mg. Augusto Angulo Galindo

DNI: 44814749

Especialidad del validador: Cirujano general

19 de Febrero de 2026

Cirugía Digestiva y Laparoscopía
Dr. Augusto Angulo Galindo
CMP : 54773 RNE: 36753

Firma del experto informante

Anexo 4: Cálculo de la muestra

Tamaño de la muestra para estudio de casos-controles no pareados		
Nivel de confianza de dos lados	95	(1-alpha) generalmente 95%
Potencia (% de probabilidad de detección)	80	Generalmente 80%
Razón de controles por caso	1.0	Para muestras iguales, utilice 1.0
Porcentaje de controles expuestos	20	Entre 0.0 y 99.99
Por favor, rellene uno de los siguientes. El otro se calculará.		
Odds Ratio	2.8	
Porcentaje de casos con exposición		Entre 0.0 y 99.99

Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados

Para:

Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95
Potencia (% de probabilidad de detección)	80
Razón de controles por caso	1
Proporción hipotética de controles con exposición	20
Proporción hipotética de casos con exposición:	41.18
Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	2.80

	Kelsey	Fleiss	Fleiss con CC
Tamaño de la muestra - Casos	75	74	83
Tamaño de la muestra - Controles	75	74	83
Tamaño total de la muestra	150	148	166

Referencias

Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15
Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19

CC= corrección de continuidad
Los resultados se redondean por el entero más cercano
Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCC
Imprimir desde el navegador con ctrl-P
o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

Anexo 5: Normalidad de las variables

Hipotesis:

H_0: Los datos cuantitativos presentan distribución normal.

H_1: Los datos cuantitativos no presentan distribución normal.

Prueba de normalidad de las variables cuantitativas en pacientes postoperados por apendicitis aguda

Variables	Prueba utilizada	Estadístico	gl	Sig.
Dias de estancia	Kolmogorov-Smirnov	0,225	146	0.000
Edad	Kolmogorov-Smirnov	0,101	146	0,001
Hemoglobina	Kolmogorov-Smirnov	0,055	146	0,200
Leucocitos	Kolmogorov-Smirnov	0,047	146	0,200
Tiempo operatorio	Kolmogorov-Smirnov	0,188	146	0,000
Proteína C reactiva	Shapiro-Wilk	0,702	22	0,000

La tabla resume los resultados obtenidos tras la aplicación de las pruebas de normalidad en las variables cuantitativas del estudio., para las variables días de estancia, edad, hemoglobina, leucocitos y tiempo operatorio se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov debido a que la muestra tuvo mas de 50 observaciones y para la proteína C reactiva se empleó la prueba de Shapiro-Wilk, considerando que presentó menos de 50 registros válidos. Se evidencio que la hemoglobina y los leucocitos presentaron distribución normal, al obtener valores de significancia mayores a 0,05 (p=0,200); mientras que las variables días de estancia (p=0,000), edad (p=0,001), tiempo operatorio (p=0,000) y proteína C reactiva (p=0,000) mostraron distribución no normal, debido a que sus valores de significancia fueron menores a 0,05.

Anexo 6: Autorización



AUTORIZACIÓN

La responsable de la Unidad de Docencia, Investigación y Capacitación del **HOSPITAL JESÚS NAZARENO,** en atención al documento, avala la presente a: **ARIAS ROMANI IRENE APOLONIA**, profesional que se encuentran realizando el proyecto de investigación, titulado **"FACTORES ASOCIADOS A LA ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA EN POSTOPERADOS POR APENDICITIS AGUDA EN UN HOSPITAL DE AYACUCHO 2021-2024"**.

Para lo cual se le establece esta autorización para que el interesado, realice dicha investigación correspondiente para su formación académica y profesional.

Ayacucho, 20 de abril del 2026



Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin

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

11% 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

11% 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.unjfsc.edu.pe 1%

2 Internet
repositorio.unica.edu.pe <1%

3 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe <1%

4 Internet
repositorio.autonoma.edu.pe <1%

5 Internet
repositorio.unjbg.edu.pe <1%

6 Trabajos entregados
Universidad Nacional Mayor de San Marcos on 2026-01-28 <1%

7 Internet
repositorio.ucsm.edu.pe <1%

8 Trabajos entregados
Universidad Andina del Cusco on 2025-10-10 <1%

9 Internet
repositorio.unfv.edu.pe <1%

10 Internet
repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080 <1%

11 Internet
centrodeinvestigacionescic.com.co <1%