

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes  
pediátricos Hospital Santa Rosa 2020 - 2022**

Indira Samantha Salas Maceda

Para optar el Título Profesional de  
Médico Cirujano

Perú, 2026

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## **INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**A** : DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**DE** : Dra. MONICA EVENCIA POMA VIVAS  
**ASUNTO** : REMITO RESULTADO DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD DE  
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
**FECHA** : 03 de febrero de 2026

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor de tesis del trabajo de investigación:

**Título:**

FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITAL SANTA ROSA 2020 - 2022

**Autor:**

1. Indira Samantha Salas Maceda, código de matrícula N° 75455639, de la EAP de MEDICINA HUMANA.

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 8 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía: SI
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores: SI  
Nº de palabras excluidas: 20
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante: NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

Dra. MONICA EVENCIA POMA VIVAS

## **Dedicatoria**

A mi familia, por ser mi pilar inquebrantable, por su amor, apoyo y paciencia en cada paso de este largo camino.

**Indira Samantha.**

## **Agradecimientos**

A mi familia, por su apoyo incondicional y amor constante.

Al Hospital Santa Rosa, por permitirme realizar esta investigación en sus instalaciones y por el apoyo del equipo médico y administrativo.

A mis profesores y mentores, por su guía y enseñanzas, así como a mis amigos por su ánimo y compañía en este proceso.

**Indira Samantha.**

## Declaración de conflicto de interés



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL COMITÉ  
INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD CONTINENTAL

### ANEXO 7

#### DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE CONFLICTOS DE INTERESES DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

En la ciudad de Lima, distrito de Los Olivos, a los 06 días del mes de enero del año 2026, yo, **Indira Samantha Salas Maceda**, identificado/a con DNI N° **75455639** e investigador/a principal del Protocolo:

título completo del protocolo de investigación:

**FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITAL SANTA ROSA 2020 - 2022**

Declaro lo siguiente sobre la fuente de financiamiento del estudio:

(Detalle la forma en la que su investigación será financiada, ejemplo: presupuesto institucional, "grant", industria farmacéutica, otras instituciones, entre otros)

Fuente	Cantidad	Financiamiento	
		Disponible	En Proceso de Aplicación
Financiamiento propio (Ahorros)	S/. 3000	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / No	<input type="checkbox"/> Sí / No
		<input type="checkbox"/> Sí / No	<input type="checkbox"/> Sí / No
		<input type="checkbox"/> Sí / No	<input type="checkbox"/> Sí / No
		<input type="checkbox"/> Sí / No	<input type="checkbox"/> Sí / No
		<input type="checkbox"/> Sí / No	<input type="checkbox"/> Sí / No

Sobre la cobertura de los fondos para el estudio, remarco lo siguiente:

¿Cubren los fondos disponibles actualmente la totalidad de los costos presupuestados?  Sí / No

(Si su respuesta fue afirmativa, Marque los ítems que incluye el presupuesto de la investigación)

- Salarios.
- Costos de administración.
- Bienes de capital.
- Pago por servicios.
- Consumo de servicios generales.
- Insumos.
- Gastos generales.

(Si su respuesta fue negativa, explique cómo conseguirá los fondos para cubrir la diferencia)

Sobre lo señalado declaro no tener conflictos de interés de carácter económico, profesional, familiar, afectivo o de otra índole y me comprometo a declarar oportunamente todo conflicto de interés que pudiera surgir durante la ejecución de la investigación mencionada.

Indira Samantha Salas Maceda  
DNI: 75455639

## Resultado del informe de similitud

### Tesis Medicina Humana

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

1

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

2%

2

[repositorio.continental.edu.pe](http://repositorio.continental.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

3

[repositorio.unjfsc.edu.pe](http://repositorio.unjfsc.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

4

Submitted to Integración Moodle Presencial  
4.3

Trabajo del estudiante

<1%

5

[repositorio.uia.ac.cr:8080](http://repositorio.uia.ac.cr:8080)

Fuente de Internet

<1%

6

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

<1%

7

[aprenderly.com](http://aprenderly.com)

Fuente de Internet

<1%

8

[alicia.concytec.gob.pe](http://alicia.concytec.gob.pe)

Fuente de Internet

<1%

## Índice de contenido

Dedicatoria .....	iv
Agradecimientos.....	v
Declaración de conflicto de interés.....	vi
Resultado del informe de similitud .....	vii
Índice de contenido .....	viii
Índice de tablas.....	ix
Abreviaturas .....	x
Resumen .....	xi
Abstract .....	xii
Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Capítulo I: Marco teórico .....	3
Capítulo II: Materiales y métodos.....	13
Capítulo III: Resultados.....	17
Capítulo IV: Discusión.....	22
Conclusiones.....	25
Recomendaciones.....	26
Referencias bibliográficas.....	27
Anexos .....	31
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	31
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos .....	33
Anexo 3. Documento de aprobación por el comité de ética .....	34
Anexo 4. Validación por expertos.....	35
Anexo 5. Aprobación de la institución .....	38
Anexo 6. Registro fotográfico .....	39

## **Índice de tablas**

Tabla 1. Pacientes pediátricos con apendicitis según sexo biológico.....	17
Tabla 2. Pacientes pediátricos con apendicitis según grupo etario. ....	17
Tabla 3. Pacientes pediátricos con apendicitis según índice de masa corporal..	18
Tabla 4. Pacientes pediátricos con apendicitis según reporte ecográfico abdominal. ....	18
Tabla 5. Pacientes pediátricos con apendicitis según recuento leucocitario. ....	19
Tabla 6. Pacientes pediátricos con apendicitis según índice neutrófilo/linfocito .	19
Tabla 7. Regresión logística multivariada de reporte ecográfico abdominal. ....	20

## Abreviaturas

- **AA:** Apendicitis aguda
- **AAC:** Apendicitis aguda complicada
- **ASIS:** Análisis de Situación de Salud
- **CDC:** Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
- **IMC:** Índice de masa corporal
- **INL:** Índice neutrófilo-linfocito
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **PAS:** Puntaje Pediátrico de Apendicitis de Samuel
- **PCR:** Proteína C Reactiva
- **TC:** Tomografía computarizada
- **US:** Ultrasonido

## Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo determinar los factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del Hospital Santa Rosa 2020 - 2022, empleando un enfoque mixto, retrospectivo, transversal y un diseño no experimental de tipo casos y controles. La muestra consistió en 208 pacientes seleccionados de una población de 320 mediante un muestreo censal selectivo. Se utilizó una ficha de recolección de datos creada específicamente por la investigadora y validada por juicio de expertos para garantizar su efectividad en la recolección y análisis de datos. Los hallazgos revelaron que, en el reporte ecográfico, la presencia de signos de perforación o la no visualización del apéndice se asociaron fuertemente con la apendicitis complicada; además, un índice neutrófilo-linfocito (INL) de 5,2 o superior incrementó el riesgo de complicación en más de siete veces, mientras que un recuento leucocitario elevado mostró una relación inversa con la complicación. En síntesis, este estudio aporta evidencia valiosa sobre la importancia de estos factores como predictores de complicación en la apendicitis pediátrica, facilitando intervenciones diagnósticas tempranas y optimizando la atención clínica para reducir las complicaciones en la población infantil.

**Palabras clave:** apendicitis, factores asociados, pediatría

## **Abstract**

This study aimed to determine factors associated with complicated acute appendicitis in pediatric patients at Santa Rosa Hospital 2020 - 2022, utilizing a mixed-method, retrospective, cross-sectional, non-experimental case-control design. The sample consisted of 208 patients selected from a population of 320 using selective census sampling. A data collection form, specifically designed by the researcher and validated by expert review, was employed to ensure accuracy in data gathering and analysis. Findings indicated that ultrasound findings of perforation or an unvisualized appendix were strongly associated with complicated appendicitis; additionally, a neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) of 5,2 or higher increased the risk of complication by over seven times, whereas elevated leukocyte count showed an inverse association with complication. In summary, this study provides valuable evidence on the importance of these factors as predictors of complication in pediatric appendicitis, facilitating early diagnostic interventions and enhancing clinical care to reduce complications in the pediatric population.

**Keywords:** apendicitis, associated factors, pediatrics

## Introducción

La apendicitis aguda (AA) es la principal causa de abdomen agudo quirúrgico en niños, representando 1 – 4% de los casos de dolor abdominal en esta población (1). Esta condición es predominante entre los 8 - 13 años, infrecuente en < 5 años, y muy rara en < 2 años (2). La progresión hacia una apendicitis aguda complicada (AAC) puede resultar en complicaciones severas como peritonitis y abscesos intraperitoneales, lo que incrementa significativamente la morbilidad y mortalidad en este grupo (3,4). Estas complicaciones impactan tanto la salud infantil como aumentan la carga sobre los sistemas debido a la necesidad de hospitalizaciones prolongadas y cuidados intensivos.

Si bien existen herramientas diagnósticas como la Escala de Alvarado y el Puntaje Pediátrico de Apendicitis de Samuel (PAS), la identificación temprana de factores predisponentes a AAC sigue siendo un desafío, particularmente en niños que presentan síntomas atípicos o inespecíficos (5,6).

El Hospital Santa Rosa, ubicado en el distrito de Pueblo Libre, es un importante centro de referencia. Su rol es fundamental, ya que brinda servicios especializados a una población diversa y en crecimiento. Sin embargo, la alta frecuencia de casos de AA en el establecimiento exige una significativa asignación de recursos, especialmente en casos de AAC que requieren hospitalización prolongada y cuidados intensivos. Este estudio es particularmente relevante, ya que permitirá identificar de manera más precisa los factores asociados a la AAC, optimizando los tiempos de referencia y la intervención oportuna en el primer nivel de atención. Esto no solo contribuirá a reducir la morbilidad en la población pediátrica, así como garantizar un manejo eficiente de los suministros hospitalarios, mejorando así la calidad de atención.

La investigación se estructura en cuatro capítulos. El primero desarrolla el marco teórico con los antecedentes y conceptos principales. El segundo describe la metodología, incluyendo el diseño del estudio, la población, los procedimientos de recolección de datos y los aspectos éticos. El tercer capítulo presenta los resultados del análisis. Finalmente, el cuarto ofrece la discusión de los hallazgos y reúne las conclusiones y recomendaciones del estudio.

## Objetivos

- **Objetivo general**

Determinar los factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos Hospital Santa Rosa 2020 – 2022.

- **Objetivos específicos**

Identificar la relación existente entre el sexo biológico y la edad cronológica con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.

Identificar la relación existente entre el índice de masa corporal (IMC) con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.

Identificar la relación existente entre el reporte ecográfico abdominal con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.

Identificar la relación existente entre el recuento leucocitario y el índice neutrófilo/linfocito (INL) con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 – 2022.

## Capítulo I: Marco teórico

### 1.1. Antecedentes

#### 1.1.1. Antecedentes internacionales

Ju et al. (7) (2024, China), en el estudio "Factores de riesgo de apendicitis aguda complicada en niños de tres años o menos", tuvieron como objetivo identificar los determinantes clínicos asociados a la forma complicada. Con un diseño analítico de casos y controles en 135 niños, se aplicaron modelos de regresión logística, evidenciándose que el puntaje PAS elevado, la proteína C reactiva aumentada y el mayor diámetro apendicular fueron factores independientes asociados a complicación. Se concluyó que estos indicadores permiten estimar de manera más precisa la gravedad en la práctica pediátrica.

Aguilar et al. (8) (2023, Honduras), en "Manipulación abdominal y otros factores de riesgo culturales asociados a complicación de apendicitis aguda en pacientes pediátricos", tuvieron como objetivo determinar la asociación entre prácticas culturales y la evolución complicada. Mediante un diseño analítico retrospectivo de casos y controles en 62 niños, identificaron múltiples factores implicados; sin embargo, en el análisis multivariado la manipulación abdominal fue el único predictor independiente. Concluyeron que estas prácticas retrasan la búsqueda de atención y favorecen la progresión hacia formas complicadas.

Hernández (9) (2022, Colombia), en su estudio "Factores de riesgo asociados con apendicitis perforada en población pediátrica del Hospital Militar Central" tuvo como objetivo identificar los determinantes vinculados con la perforación apendicular en niños operados entre 2013 y 2020. Empleó un diseño analítico retrospectivo de casos y controles anidado en cohorte (102 casos y 102 controles). Los hallazgos mostraron asociación significativa entre perforación y diagnóstico inicial erróneo, duración de síntomas mayor de 24 horas y leucocitosis marcada. Concluyó que el reconocimiento temprano del abdomen agudo es clave para disminuir complicaciones postoperatorias y prolongación de la hospitalización.

Roushan et al. (10) (2021, Nepal), en el estudio "Factores predictivos de apendicitis complicada en niños" tuvieron como objetivo identificar variables clínicas y laboratoriales asociadas a apendicitis complicada en pacientes

pediátricos entre 2019 y 2020. Con un diseño analítico observacional prospectivo, evaluaron 73 niños, de los cuales 12 presentaron complicación. El análisis evidenció asociación con sexo masculino, hiponatremia, mayor duración de síntomas y signo de rebote; y en el modelo multivariado se mantuvieron como predictores independientes el tiempo de enfermedad y la sensibilidad al rebote. Concluyeron que el sexo masculino, la hiponatremia y los signos de irritación peritoneal contribuyen a anticipar la presencia de complicaciones.

Feng et al. (11) (2020, China), desarrollaron el estudio "Un modelo de predicción clínica de apendicitis complicada en niños menores de 5 años", con el objetivo de construir y validar un modelo predictor en este grupo etario. Con un diseño analítico retrospectivo, se incluyeron 382 niños diagnosticados entre 2007 y 2016. El análisis multivariado identificó como factores independientes la edad, el recuento leucocitario y la duración de los síntomas. El modelo fue validado en una cohorte adicional de 156 pacientes y comparado con las escalas de Alvarado y PAS, mostrando mayor capacidad discriminativa. Los autores concluyeron que estos parámetros contribuyen a predecir la forma complicada, aunque resaltaron la necesidad de más validaciones externas.

### **1.1.2. Antecedentes nacionales**

Quispe (12) (2023, Junín), realizó el estudio "Características epidemiológicas y clínico-quirúrgicas en pacientes pediátricos con apendicitis aguda del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca (2019–2021)", cuyo objetivo fue describir el perfil clínico y quirúrgico de estos pacientes. Con un diseño descriptivo, transversal y retrospectivo, se evaluaron 106 niños con mediana de 8 años. Se evidenció predominio femenino, tiempo extrahospitalario promedio de 63,9 horas y síntomas principales como dolor abdominal, náuseas y vómitos. El signo de McBurney fue el hallazgo físico más frecuente y la apendicitis perforada la forma más común. La estancia media fue de seis días y las complicaciones postoperatorias fueron poco frecuentes, concluyéndose la utilidad de esta caracterización para la realidad local.

Cruz (13) (2023, Lima), desarrolló el estudio "Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas (2019–2021)", cuyo objetivo fue identificar los

determinantes de la AAC. Con diseño analítico retrospectivo de casos y controles, se evaluaron 134 niños (67 complicados y 67 no complicados). Predominaron varones de 13 años, con leucocitosis y analgesia previa. Se observaron retrasos en atención: 65,5 % con permanencia > 24 h en emergencia y 68 % con más de 49 h hasta la cirugía. Los vómitos y el signo de Blumberg fueron los hallazgos más reportados. En el análisis multivariado, la leucocitosis y los mayores tiempos de atención se asociaron significativamente a la forma complicada, concluyéndose su relevancia para la detección oportuna.

Muñante et al. (14) (2023, Lima), realizaron el estudio "Utilidad pronóstica del índice neutrófilo-linfocito para la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del Hospital Luis N. Sáenz, 2020–2022", cuyo objetivo fue determinar el valor del INL como predictor de AAC. Con diseño analítico, observacional y retrospectivo, se incluyeron 200 niños con diagnóstico de apendicitis aguda. En el análisis inicial, un  $INL \geq 5,2$  incrementó significativamente la probabilidad de complicación, al igual que el  $IPL \geq 19,45$ . En el modelo multivariado, el INL se sostuvo como único marcador relevante, mientras el IPL redujo su fuerza asociativa. Se concluyó que el INL es el indicador más útil para anticipar AAC en esta población.

Nicasio (15) (2023, Lima), desarrolló el estudio "Factores asociados a las complicaciones de apendicitis aguda en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018–2021", cuyo objetivo fue identificar los factores vinculados a apendicitis aguda complicada (AAC). Con diseño analítico, observacional de casos y controles, se evaluaron 168 niños (89 complicados y 79 no complicados). Entre los complicados predominó el sexo masculino, la procedencia urbana y la automedicación previa, con tiempo de enfermedad y preoperatorio prolongados, además de leucocitosis casi universal. Se concluyó que la automedicación, el mayor tiempo de enfermedad y el recuento leucocitario elevado incrementan de forma independiente el riesgo de AAC.

Rodríguez (16) (2021, Puno), desarrolló el estudio "Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca 2019", cuyo objetivo fue identificar los factores relacionados con la presentación complicada. Con diseño analítico, retrospectivo de casos y controles, se evaluaron 46 pacientes (39 casos y 7 controles). En los

casos complicados predominó el sexo femenino, la edad  $\leq 10$  años, la premedicación y tiempos prolongados de enfermedad y espera quirúrgica, además de leucocitosis frecuente. Se concluyó que el tiempo de enfermedad  $> 24$  horas y el tiempo hasta cirugía  $> 36$  horas fueron los principales factores asociados, mientras que la leucocitosis destacó como marcador pronóstico.

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1. Apendicitis aguda**

#### **1.2.1.1. Definición**

Cuando hablamos sobre AA, estamos hablando acerca de la hinchazón o inflamación del apéndice, la cual es ocasionada por una restricción en la abertura o luz apendicular, lo que genera un asa cerrada con inflamación que puede provocar necrosis y perforación (3,17).

#### **1.2.1.2. Epidemiología**

En EE. UU., se reportan unos 250 000 casos de AA, y es más usual entre los 10 - 19 años (18). En Alemania, existe una incidencia de 100 por 100 000 personas anualmente (19). Además, existe un 2% de probabilidad de presentar AA en algún momento de la vida en la población de África (5). En Latinoamérica, hay una incidencia de AA en México de 139.54 por 100 000 personas (20). En Ecuador, la AA fue clasificada como la tercera causa de morbilidad durante el periodo 2021-2022 (21). En el contexto peruano, según el ASIS 2021, las enfermedades digestivas ocuparon el segundo lugar de morbilidad en los egresos hospitalarios durante el año 2019, pero luego con la propagación del COVID-19 (22), bajó al tercer lugar durante los años 2020 y 2021 (23).

#### **1.2.1.3. Anatomía**

Algunos aspectos para tener en cuenta es que el apéndice se extiende desde la parte posterior y medial de la parte inferior del ciego hasta la unión ileocecal. Su longitud puede variar y está conectado al ciego y a la parte proximal del apéndice a través del mesoapéndice. La posición del apéndice no está fija, ya que puede variar en diferentes organismos (24).

Además, la arteria que irriga el apéndice es la arteria apendicular, la cual proviene de la arteria ileocólica (17,23). Con respecto a su inervación, esta proviene de los nervios simpáticos y parasimpáticos del plexo mesentérico superior.

#### **1.2.1.4. Etiología**

Entre las causas más comunes tenemos la hiperplasia linfoide, obstrucción por fecalito, también llamado apendicolito. Entre las causas menos frecuentes están los parásitos, por ejemplo, por *Ascaris lumbricoides*; también hay casos de obstrucción apendicular por cuerpos extraños; incluso por algún tumor, por ejemplo, el tumor carcinoide apendicular (17,24).

#### **1.2.1.5. Fisiopatología y clasificación**

Al obstruirse la luz apendicular, aumenta la presión intraluminal. El apéndice continuará secretando líquido mucoso, lo que provocará su distensión. Luego, habrá isquemia, proliferación bacteriana hasta llegar a la perforación del apéndice. Durante este proceso, los síntomas van progresando, los pacientes empeorando y llegan a desarrollar peritonitis (24,25).

Podemos clasificar la AA como complicada y no complicada, pero esto va a depender de sus fases. Por ejemplo, la definición de la AAC es variable al analizar diversos estudios, pero existe un componente en el que la mayoría están de acuerdo, el cual es la perforación; también es posible considerar a la AA en fase gangrenosa o necrótica, incluso a los hallazgos de, por ejemplo, un fecalito y/o pus; entre otras opciones a considerar como AAC, tenemos a la peritonitis purulenta, o abscesos (5). Las fases de la AA son 4:

- **Congestiva:** También conocida como “catarral”, se caracteriza por la hiperemia (26).
- **Flemonosa:** También llamada “supurativa”, es la fase con erosiones de la mucosa, supuración y exudados fibrinopurulentos (26).
- **Gangrenosa:** También llamada “necrótica”, es la fase en la cual existe isquemia de órganos (24,25).

- **Perforada:** Esta se da cuando el apéndice se perforó y liberó su contenido, el cual puede ser pus y heces. Lo que da como resultado una peritonitis secundaria, la cual puede ser localizada o difusa (27).

#### **1.2.1.6. Cuadro clínico**

##### **- Síntomas**

Generalmente, existe una clínica típica donde el síntoma que más se presenta es el dolor abdominal agudo. Después de algunos síntomas inespecíficos, aparece el dolor periumbilical o epigástrico. Luego, ocurre la migración del dolor al CID. Adicionalmente, las náuseas, vómitos, hiporexia o incluso anorexia son otros síntomas (18).

Por otro lado, la clínica atípica o vaga es la más común en pacientes pediátricos, por ejemplo, dolor abdominal difuso, probablemente acompañado por febrícula y vómitos. Además, cuando mencionan diarrea en la sintomatología, muchas veces retrasa el diagnóstico, ya que podrían relacionar los síntomas con una gastroenteritis, en lugar de una AA (18).

##### **- Signos**

Primero, ubicamos el punto de McBurney, "ubicado a 1/3 de distancia desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el ombligo", al presionar este punto, el paciente sentirá dolor, lo que significa que es positivo (25). También se puede evaluar el signo de Blumberg al comprimir con la mano la FID para luego descomprimirla súbitamente, esto genera dolor cuando es positivo (28). Luego, existe el signo de Rovsing, este es positivo cuando hay dolor en el CID mientras se palpa el CI contrario, o sea el izquierdo. Además, se puede utilizar el signo del psoas, el cual es positivo si hay dolor con la extensión del muslo derecho, esto también ayuda a identificar la posible ubicación del apéndice, en este caso retrocecal. Asimismo, el signo del obturador es positivo cuando hay dolor con la rotación interna del muslo derecho en flexión, lo que indica la posibilidad de un apéndice pélvico (25).

##### **- Diagnóstico**

El diagnóstico involucra una completa y ordenada historia clínica, un buen examen físico, y el apoyo de pruebas laboratoriales e imágenes

(25). Los sistemas de puntuación más utilizados son la puntuación de Alvarado y la puntuación de apendicitis pediátrica (PAS) de Samuel (5,6).

**A. Puntuación de Alvarado (Puntuación de 0 a 10):** Esta puntuación evalúa síntomas, signos y resultados de laboratorio, tales como la migración del dolor a FID, dolor propio de dicha zona, anorexia, náuseas y/o vómitos, signo de Blumberg positivo, fiebre, leucocitosis y desviación a la izquierda de neutrófilos. Una puntuación mayor a 7 sugiere AA, esto sin haber hecho uso de imágenes (5,25).

**B. PAS de Samuel (Puntuación de 0 a 10):** Este incluye aspectos clínicos parecidos a la puntuación de Alvarado, pero tiene una diferencia muy importante para el diagnóstico en niños: presencia de dolor en el CID al toser, percutir o saltar (5). Una puntuación mayor a 6 nos indica una alta probabilidad de AA.

En los análisis laboratoriales, tenemos el recuento de leucocitos, neutrófilos y el nivel de PCR como las más útiles para pronosticar AA en pacientes pediátricos. Especialmente, cuando el nivel de PCR al ingreso es de 10 mg/L o más, y la leucocitosis es de 16 000/ml o más.

Las imágenes son útiles para confirmar el diagnóstico, por ejemplo, el uso del ultrasonido (US) ayuda a identificar si hay líquido libre en la cavidad abdominal, el diámetro del apéndice y grosor de su pared (5,29), además que es de gran utilidad para las gestantes con sospecha de AA. También se utiliza la tomografía computarizada (TC), pero se recomienda disminuir su uso, especialmente en los pacientes pediátricos, se ha observado en diversos estudios que el uso de US ha aumentado, mientras que el uso de TC ha disminuido (5).

#### **1.2.1.7. Diagnósticos diferenciales**

En los pacientes pediátricos se debe tener en consideración que existe una disminución de la precisión diagnóstica de historia y examen físico. Además, los niños no solo presentan vómitos, sino diarrea agregada a su sintomatología, lo que muchas veces se confunde con otras enfermedades gastrointestinales, por ejemplo, gastroenteritis, intususcepción, vólvulo; también

con diagnósticos urológicos como torsión testicular, cálculos renales, entre otros (25).

#### **1.2.1.8. Tratamiento**

La apendicectomía es el tratamiento de elección, esta puede ser laparoscópica o abierta, esto va a depender de su estadio, recursos disponibles y experiencia de los cirujanos (27). La apendicectomía laparoscópica es la ideal para las AA no complicadas. Por otro lado, en el caso de las apendicitis complicadas con flemón o absceso es un tema debatible (5). Estos pacientes tienen una mejor evolución con antibioticoterapia de amplio espectro, incluso requieren de drenaje cuando el tamaño del absceso es mayor a 3 cm de diámetro y líquidos parenterales. Después, la extirpación del apéndice podrá realizarse más fácil, cuando hayan pasado por lo menos unas 6 a 12 semanas (27).

También existe un tratamiento conservador con antibióticos para pacientes seleccionados con AA no complicada (5), pero deben tener en consideración que existe un riesgo de recurrencia de casi 40% después de 5 años (30).

### **1.2.2. Factores asociados a apendicitis aguda complicada**

#### **1.2.2.1. Sexo biológico**

Es la condición orgánica, ya sea femenina o masculina (31). Se ha evidenciado en diversos estudios que uno de los más resaltantes rasgos asociados a la AAC es el sexo masculino.

#### **1.2.2.2. Edad cronológica**

Es el tiempo transcurrido desde su fecha de nacimiento hasta la actualidad, o tiempo que ha vivido una persona (32). Se ha evidenciado en diversos estudios que los niños en edad preescolar tienen más síntomas atípicos, lo que puede incrementar el riesgo de un diagnóstico tardío y presentar complicaciones (33).

### 1.2.2.3. IMC

Según la CDC de EE. UU., el IMC se define como un “índice antropométrico de peso y talla” (34), ya que, para poder calcularlo, debemos dividir el peso del individuo, expresado en kilogramos (kg), entre el cuadrado de su altura, expresada en metros (m). Las categorías de IMC para niños, niñas y adolescentes se basan en percentiles, y se debe especificar la edad y sexo para poder utilizar las tablas de crecimiento y tener un mejor control (34). Las cuatro categorías según los rangos de IMC son:

- **Bajo peso:** Por debajo del percentil 5 (35).
- **Normopeso:** Entre los percentiles 5 y 85 (35).
- **Sobrepeso:** Entre los percentiles 85 y 95 (35).
- **Obesidad:** Del percentil 95 a más (35).

### 1.2.2.4. Reporte ecográfico abdominal

Después de la realización de una ecografía abdominal, el médico radiólogo realiza su reporte, el cual conforma distintos modelos predictivos de AAC ya que nos informa sobre signos importantes; por ejemplo, cuando se menciona aspectos relacionados al diámetro incrementado del apéndice, presencia de líquido y/o apendicolito libre, lo cual es útil para identificar a los pacientes con mayor predisposición a desarrollar una AAC (5,29).

### 1.2.2.5. Recuento leucocitario

Uno de los indicadores que más se repiten en los diferentes puntajes o escalas usadas es la leucocitosis, pero existen pacientes que, a pesar de presentar un valor normal de leucocitos, fueron diagnosticados con AA, lo que ha generado mayor investigación sobre nuevos parámetros para poder predecir y diagnosticar AAC (36).

### 1.2.2.6. INL

A medida que los investigadores fueron publicando más métodos predictivos de AAC, se evidenció que tanto el INL como el PLR son marcadores prometedores, ya que cuentan con una sensibilidad y especificidad aceptables

(37). El INL es de fácil cálculo, porque solo se debe dividir el total de neutrófilos entre la cantidad de linfocitos, estos valores los podemos hallar en el hemograma, el cual es uno de los exámenes de laboratorio más usados y económicos. Para esta investigación se tomará en cuenta y se pondrá en práctica los hallazgos de Muñante et al. (14) (2023, Perú), ya que consideraron un INL de 5,2 como punto de corte, y consiguió una sensibilidad de alrededor del 72% y especificidad del 69% para poder pronosticar o predecir casos complicados de AA en población pediátrica (14).

### 1.3. Definición de conceptos clave

- **Apendicitis aguda:** Inflamación del apéndice debido a la obstrucción de la luminosidad apendicular (17).
- **Apendicitis aguda complicada:** Se considera como AAC desde la fase gangrenosa (26,37).
- **Sexo biológico:** Condición orgánica, masculina o femenina (31).
- **Edad cronológica:** Tiempo que ha vivido una persona (32).
- **IMC:** Índice antropométrico de peso y talla (34).
- **Reporte ecográfico abdominal:** Informe médico que se elabora tras realizar una ecografía abdominal (29).
- **Recuento leucocitario:** Mide la cantidad de cada tipo de glóbulos blancos que existe en la sangre (36).
- **INL:** Biomarcador inflamatorio de fácil cálculo (37).

## Capítulo II: Materiales y métodos

### 2.1. Métodos, tipo y alcance de la investigación

#### 2.1.1. Método de la Investigación

El estudio fue conducido con un enfoque mixto, combinó tanto la recopilación de datos cuantitativos como cualitativos, se recopilaron datos para analizarlos por separado, y luego fueron combinados para obtener una imagen completa del fenómeno analizado (39).

#### 2.1.2. Tipo de Investigación

Se realizó una investigación de naturaleza básica, orientada a profundizar el conocimiento del problema de estudio y a generar aportes teóricos que puedan ser útiles en investigaciones futuras. Asimismo, tuvo un carácter observacional, debido a que la información fue recopilada y registrada sin intervención ni manipulación por parte del investigador. La recolección de datos se realizó de manera retrospectiva, mediante el análisis de información correspondiente a periodos previos, y con un enfoque transversal, dado que las variables de estudio fueron medidas en un único momento (39).

#### 2.1.3. Alcance de la Investigación

Estudio relacional, tuvo como objetivo analizar cómo las variables influyen mutuamente o cómo están relacionadas entre sí, en lugar de estudiarlas de forma aislada (39).

### 2.2. Diseño de la Investigación

Estudio no experimental, casos y controles (39).

### 2.3. Población y muestra

#### 2.3.1. Población

Hubo un total de 320 pacientes pediátricos postoperados por apendicitis aguda, atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Santa Rosa en el periodo comprendido entre enero 2020 a diciembre 2022.

### **2.3.2. Muestra**

La muestra para la investigación fue igual a la población, censal selectivo.

Se analizaron 208 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; de las cuales 68 fueron AAC y 140, no complicadas.

Como la muestra de casos es 68 y los controles 140, se puede obtener un poder estimado de 80 % con nivel de confianza de 0,05, para obtener un OR de 2,5. Con lo cual una de las limitaciones del estudio sería la dificultad para registrar menores diferencias.

#### **Criterios de inclusión**

##### **Casos**

- Pacientes pediátricos de ambos sexos.
- Pacientes pediátricos entre los 3 – 15 años.
- Pacientes pediátricos con el diagnóstico definitivo de apendicitis aguda en fase perforada o peritonitis.

##### **Controles**

- Pacientes pediátricos de ambos sexos.
- Pacientes pediátricos entre los 3 – 15 años.
- Pacientes pediátricos con el diagnóstico definitivo de apendicitis aguda no complicada

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes pediátricos con el diagnóstico de plastrón apendicular.
- Pacientes pediátricos con HC incompletas o que no aporten todos datos necesarios para el estudio.
- Pacientes pediátricos con antecedentes de enfermedades congénitas y/o crónicas.
- Pacientes pediátricos gestantes

## **2.4. Técnicas, Instrumentos de recolección y análisis de datos**

### **2.4.1. Técnicas**

Se empleó la técnica de revisión documental de historias clínicas archivadas (39), porque se utilizaron los datos tal cual estaban detallados en las historias clínicas. Los cuales son verídicos y están correctamente registrados porque son documentos medicolegales.

### **2.4.2. Instrumento**

La información fue registrada en una ficha de recolección de datos (Anexo 2) diseñada específicamente para este estudio, incluyendo únicamente las variables de interés: epidemiológicas, clínicas, antropométricas, laboratorial e imagenológicas. El instrumento consiste en una ficha de recolección de datos estructurado de opción múltiple, cuya confiabilidad y validez fueron evaluadas y aprobadas por un panel de expertos compuesto por dos pediatras y una cirujana pediatra, quienes verificaron que las variables y la estructura de la ficha son apropiadas y aplicables al estudio (Anexo 4).

### **2.4.3. Recopilación y manejo de datos**

La propuesta del plan de tesis fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Continental; posteriormente, se gestionó la autorización correspondiente mediante mesa de partes del Hospital Santa Rosa de Pueblo Libre, obteniéndose la carta de aprobación institucional (Anexo 5). La recolección de datos se llevó a cabo en el Archivo del establecimiento de salud, de lunes a viernes, durante el mes de julio de 2024, utilizando una ficha de recolección de datos en formato físico (Anexo 2), la cual permitió registrar la información relevante para el análisis. Se incluyeron únicamente las historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión establecidos, obteniéndose un total de 208 registros. Finalizada la recolección, los datos fueron ingresados y codificados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel, para luego ser exportados al software estadístico SPSS versión 29, donde se realizaron los análisis descriptivos e inferenciales de acuerdo con los objetivos del estudio.

#### **2.4.4. Análisis de datos**

Una vez finalizada la recolección de la información, los datos fueron organizados, codificados y depurados para garantizar su consistencia antes del análisis estadístico. Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo mediante frecuencias y porcentajes, seguido de un análisis inferencial orientado a evaluar la asociación entre las variables de estudio y la apendicitis aguda complicada, de acuerdo con los objetivos planteados. Los resultados obtenidos fueron sistematizados y presentados en tablas, sirviendo de base para su interpretación y para la formulación de las conclusiones del estudio.

#### **2.5. Herramientas estadísticas**

El procesamiento estadístico de los datos se efectuó utilizando los programas Microsoft Excel versión 2019 e IBM SPSS Statistics versión 29. Para el análisis inferencial se emplearon la prueba de Chi cuadrado de Pearson, el cálculo de Odds Ratio con intervalos de confianza al 95 % y la regresión logística multivariada, estableciéndose un nivel de significancia estadística de  $p < 0,05$ .

#### **2.6. Consideraciones éticas**

La investigación no vulneró la seguridad de los infantes, niños y adolescentes estudiados, debido a que no se solicitaron datos personales, solo se extrajo la información necesaria para la investigación como características epidemiológicas, antropométricas, laboratoriales e imagenológicas; adicionalmente, para este estudio no se solicitó ni requirió el consentimiento informado de los pacientes ni apoderados, ya que la ficha de recolección de datos es anonimizada para proteger sus identidades. Asimismo, esta investigación fue evaluada por el Comité de Ética de la Universidad Continental, y aprobada con Oficio N.º 0828-2023-CIEI-UC actualizado el 30 de diciembre de 2025 (anexo 3); también, fue evaluada y aprobada por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Santa Rosa el día 11 de junio del 2024 (anexo 5), tal como lo manifiesta y solicita el documento técnico: "Consideraciones éticas para la investigación en salud con seres humanos", el cual fue aprobado en 2020 (40).

### Capítulo III: Resultados

En la investigación, se analizaron diversos factores epidemiológicos, antropométricos, laboratoriales e imagenológicos para identificar asociaciones con la apendicitis complicada en población pediátrica. A continuación, se presentan los principales hallazgos de estas variables:

**Tabla 1.** Pacientes pediátricos con apendicitis según sexo biológico.

Sexo biológico	Grupo de estudio				Chi <sup>2</sup> p valor*	OR IC 95%†
	Casos N = 68		Controles N = 140			
	N	%	N	%		
Masculino	42	61,8%	86	61,4%	0,963	1,014 (0,559- 1,841)
Femenino	26	38,2%	54	38,6%		
Total	68	100,0%	140	100,0%		

\*p < 0,05: Estadísticamente significativo

†OR (Odds ratio) con intervalo de confianza (IC) al 95%

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la tabla 1, se contempla que, 26 (38,2%) de los 68 casos eran de sexo femenino y 42 (61,8%) de sexo masculino. Con respecto a los 140 controles, 54 (38,6%) eran de sexo femenino y 86 (61,4%) de sexo masculino. Aunque la mayoría de los casos corresponde al sexo masculino, este no logró demostrar relación significativa (p = 0,963). El OR fue de 1,014 (IC 95%: 0,559-1,841), sugiriendo que el riesgo no varía según el sexo biológico.

**Tabla 2.** Pacientes pediátricos con apendicitis según grupo etario.

Edad cronológica	Grupo de estudio				Chi <sup>2</sup> p valor*
	Casos N = 68		Controles N = 140		
	N	%	N	%	
4 – 5 años	6	8,8%	8	5,7%	0,272
6 – 11 años	32	47,1%	82	58,6%	
12 – 14 años	30	44,1%	50	35,7%	
Total	68	100,0%	140	100,0%	

\*p < 0,05: Estadísticamente significativo

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la tabla 2, se contempla que, de los 68 casos, 6 (8,8%) eran de 4 - 5 años, 32 (47,1%) de 6 - 11 años y 30 (44,1%) de 12 - 14 años. Por otro lado, en los 140 controles, 8 (5,7%) eran de 4 - 5 años, 82 (58,6%) de 6 - 11 años, y 50 (35,7%) de

12 - 14 años. Aunque la mayor proporción de casos fue en el grupo de 6 – 11 años, no se halló asociación ( $p = 0,272$ ) entre la apendicitis complicada y el grupo etario.

**Tabla 3.** Pacientes pediátricos con apendicitis según índice de masa corporal.

IMC	<u>Grupo de estudio</u>				Chi <sup>2</sup> p valor*
	Casos N = 68		Controles N = 140		
	N	%	N	%	
Bajo peso	2	2,9%	4	2,9%	0,954
Normopeso	26	38,2%	58	41,4%	
Sobrepeso	13	19,1%	28	20,0%	
Obesidad	27	39,7%	50	35,7%	
Total	68	100,0%	140	100,0%	

\* $p < 0,05$ : Estadísticamente significativo

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la tabla 3, se contempla que, de los 68 casos, 2 (2,9%) tenían bajo peso, 26 (38,2%) normopeso, 13 (19,1%) sobrepeso y 27 (39,7%) obesidad. Por otro lado, en los 140 controles, 4 (2,9%) tenían bajo peso, 58 (41,4%) normopeso, 28 (20,0%) sobrepeso y 50 (35,7%) obesidad. El chi cuadrado ( $p = 0,954$ ) no mostró una relación significativa entre la apendicitis complicada y el IMC.

**Tabla 4.** Pacientes pediátricos con apendicitis según reporte ecográfico abdominal.

Reparto ecográfico abdominal	<u>Grupo de estudio</u>				Chi <sup>2</sup> p valor*
	Casos N = 68		Controles N = 140		
	N	%	N	%	
Apéndice sin signos de perforación	13	19,1%	96	68,6%	< 0,001
Apéndice con signos de perforación	36	52,9%	1	0,7%	
No se logró evidenciar el apéndice	19	27,9%	43	30,7%	
Total	68	100,0%	140	100,0%	

\* $p < 0,05$ : Estadísticamente significativo

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la tabla 4, se contempla que, 13 pacientes (19,1%) de los 68 casos mostraron un apéndice sin perforación, 36 (53,0%) con perforación y en 19 (27,9%) no se evidenció el apéndice. En los 140 controles, 96 pacientes (68,6%) no presentaron signos de perforación, solo 1 (0,7%) tuvo perforación, y en 43 (30,7%)

no se pudo visualizar el apéndice. El valor de chi cuadrado ( $p < 0,001$ ) demostró asociación entre el reporte ecográfico y la apendicitis complicada.

**Tabla 5.** Pacientes pediátricos con apendicitis según recuento leucocitario.

Recuento leucocitario	<b>Apendicitis aguda complicada</b>				Chi <sup>2</sup> p valor*
	Casos N = 68		Controles N = 140		
	N	%	N	%	
Normal (4 500 – 13 500/mm <sup>3</sup> )	18	26,5%	38	27,1%	
Leucocitosis (> 13 500/mm <sup>3</sup> )	22	32,4%	69	49,3%	0,020
Leucocitosis (> 20 000/mm <sup>3</sup> )	28	41,2%	33	23,6%	
Total	68	100,0%	140	100,0%	

\* $p < 0,05$ : Estadísticamente significativo

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la tabla 5, se contempla que, de los 68 casos, 18 pacientes (26,5%) presentaron recuento leucocitario normal, 22 (32,4%) leucocitosis  $>13\ 500/\text{mm}^3$  y 28 (41,2%) leucocitosis  $>20\ 000/\text{mm}^3$ . En los 140 controles, 39 pacientes (27,1%) tuvieron recuento normal, 69 (49,3%) leucocitosis  $>13\ 500/\text{mm}^3$  y 33 (23,6%) leucocitosis  $>20\ 000/\text{mm}^3$ . Además, se logró evidenciar la asociación ( $p = 0,020$ ) entre el recuento leucocitario y la apendicitis complicada.

**Tabla 6.** Pacientes pediátricos con apendicitis según índice neutrófilo/linfocito

INL	<b>Grupo de estudio</b>				Chi <sup>2</sup> p valor*	OR IC 95%†
	Casos N = 68		Controles N = 140			
	N	%	N	%		
Mayor o igual al punto de corte ( $\geq 5,2$ )	61	89,7%	96	68,6%	$< 0,001$	3,994 (1,691-9,436)
Menor al punto de corte ( $< 5,2$ )	7	10,3%	44	31,4%		
Total	68	100,0%	140	100,0%		

\* $p < 0,05$ : Estadísticamente significativo

†OR (Odds ratio) con intervalo de confianza (IC) al 95%

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la tabla 6, se contempla que, 61 (89,7%) de los 68 casos tenían un INL  $\geq 5,2$  y 7 (10,3%) un INL  $< 5,2$ . En los 140 controles, 96 (68,6%) tenían un INL  $\geq 5,2$  y 44 (31,4%) un INL  $< 5,2$ . El chi cuadrado ( $p < 0,001$ ) mostró una conexión relevante entre el INL y la apendicitis complicada, OR de 3,994 (IC 95%: 1,691-9,436), sugiriendo un riesgo casi cuatro veces mayor con un INL  $\geq 5,2$ .

**Tabla 7.** Regresión logística multivariada de reporte ecográfico abdominal.

Categorías	B*	Sig. p valor**	Exp(B) †	95% IC para Exp(B) ‡	
				Inferior	Superior
Apéndice con signos de perforación	5,923	< 0,001	373,604	41,382	3372,970
No se logró evidenciar el apéndice	1,221	0,005	3,390	1,449	7,932
Leucocitosis (> 13 500/mm <sup>3</sup> )	-1.520	0,007	0,219	0,073	0,656
Leucocitosis (> 20 000/mm <sup>3</sup> )	-0,558	0,329	0,572	0,187	1,754
Mayor o igual al punto de corte (> o = 5,2)	2,016	0,002	7,508	2,052	27,474

\*B: Coeficiente de regresión

\*\*p < 0,05: Estadísticamente significativo

†Exp(B): Razón de probabilidades

‡IC: Intervalo de confianza al 95% para Exp(B)

Fuente: Elaboración propia

Se presenta el análisis de regresión logística multivariada en la tabla 7, donde se analizaron tres variables clave: el reporte ecográfico abdominal, el recuento leucocitario e INL, que en el análisis de Chi cuadrado presentaron una asociación significativa con un valor de  $p < 0,05$ .

Para el reporte ecográfico abdominal, se tomaron tres categorías: "Apéndice sin signos de perforación" (referencia), "Apéndice con signos de perforación" y "No se logró evidenciar el apéndice". La presencia de perforación mostró una fuerte asociación con la apendicitis complicada ( $p < 0,001$ ), con un Exp(B) de 373,604 (IC 95%: 41,382-3372,970), lo que indica que esta condición incrementa de forma dramática el riesgo de complicación. Además, no lograr visualizar el apéndice también resultó significativo ( $p = 0,005$ ), con un Exp(B) de 3,390 (IC 95%: 1,449-7,932), sugiriendo que la no visualización aumenta en más de tres veces la probabilidad de apendicitis complicada.

El recuento leucocitario se dividió en recuento normal (referencia), leucocitosis > 13 500/mm<sup>3</sup> y leucocitosis > 20 000/mm<sup>3</sup>. La leucocitosis moderada (> 13 500/mm<sup>3</sup>) mostró una relación inversa significativa ( $p = 0,007$ ) con un Exp(B) de 0,219 (IC 95%: 0,073-0,656), indicando un riesgo menor de apendicitis complicada en comparación con recuentos normales. Sin embargo, los valores de leucocitosis muy elevada (> 20 000/mm<sup>3</sup>) no alcanzaron significancia estadística ( $p = 0,329$ ), con un Exp(B) de 0,572 (IC 95%: 0,187-1,754).

Finalmente, el INL mostró una fuerte asociación con la apendicitis complicada. Los valores  $\geq 5,2$  resultaron significativamente asociados ( $p = 0,002$ ), con un Exp(B) de 7,508 (IC 95%: 2,052-27,474), lo que implica que un INL elevado incrementa el riesgo en más de siete veces, en comparación con un INL < 5,2.

## Capítulo IV: Discusión

Este estudio identificó factores relevantes que se asocian a la AAC en población pediátrica, siendo el reporte ecográfico abdominal y el índice neutrófilo/linfocito (INL) los predictores más destacados. Estos hallazgos coinciden en gran parte con investigaciones previas, aunque se observan diferencias que podrían estar influenciadas por la población estudiada y la metodología empleada, como se discutirá a continuación:

La ecografía abdominal desempeñó un papel crucial, pues la presencia de signos de perforación o la imposibilidad de visualizar el apéndice se correlacionaron con un riesgo aumentado de complicaciones. Este hallazgo respalda lo encontrado por Ju et al. (7) (2024), quienes subrayan la importancia de los cambios en el diámetro del apéndice para predecir complicaciones en apendicitis. Así, la ecografía se reafirma como una herramienta fundamental en la evaluación de esta patología, ya que permite identificar alteraciones que podrían orientar al tratamiento (29).

En cuanto al INL, se confirmó su relevancia como un biomarcador predictor de complicaciones. Estudios como el de Muñante et al. (14) (2023), han respaldado su utilidad en la evaluación de la severidad de la apendicitis en el contexto nacional, aunque otros trabajos internacionales como los de Ju et al. (7) (2024), Roushan et al. (10) (2021) y Feng et al. (11) (2020) no encontraron una conexión relevante entre la neutrofilia aislada y el riesgo de complicaciones. Sin embargo, el OR obtenido de 3,994 es altamente significativo y sugiere una fuerte asociación incluso con el tamaño muestral obtenido por lo cual es suficiente para concluir que esta evidencia debe ser estudiada.

Con respecto al sexo biológico, aunque los varones mostraron una mayor frecuencia de apendicitis complicada, no se alcanzó una significancia estadística en esta diferencia. Este hallazgo es coherente con lo reportado por autores como Hernández (9) (2022) y Cruz (2023) (13).

También, algunos estudios, como el de Aguilar et al. (8) (2023), sugieren que, aunque el sexo no sea un factor determinante, factores culturales, como el uso de

remedios caseros antes de la hospitalización, podrían tener un impacto. Aunque se debe tener en cuenta que los resultados siempre varían, por ejemplo, Roushan et al. (10) (2021) señalan al sexo masculino como un factor de riesgo; mientras que Quispe (12) (2023) encontró una mayor prevalencia de apendicitis en mujeres en su estudio descriptivo.

La edad cronológica, por su parte, no mostró una relación significativa con la complicación de la apendicitis en este análisis, lo que coincide con hallazgos como los de Roushan et al. (10) (2021), Cruz (13) (2023) y Muñante et al. (14) (2023), quienes también mencionan que la edad no tuvo significancia.

Asimismo, Rodríguez (16) (2021), utilizando un punto de corte, determinó que tener una edad  $\leq 10$  años no es una variable predisponente.

Sin embargo, Feng et al. (11) (2020) creó un modelo predictivo donde incluye la edad como factor asociado, ya que demostró asociación; aunque, este modelo fue creado para menores de 5 años, y los autores llegaron a la conclusión de que se necesita más estudios al respecto. Este resultado es interesante, dado que existe literatura que describe la aparición de esta patología según rangos etarios: frecuente de 8 - 13 años, infrecuente en  $< 5$  años, y muy rara en  $< 2$  años (2).

El IMC no logró conexión relevante con la apendicitis complicada en este análisis. En cambio, Zouari et al. (41) (2023) demostraron que la obesidad es predisponente a complicaciones. Esto sugiere que, aunque la obesidad ha sido implicada en un mayor riesgo en ciertas poblaciones, puede no ser un factor crítico en todos los casos de apendicitis pediátrica. Otra explicación para esta inconsistencia podría ser lo que publicó la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la prevalencia de sobrepeso u obesidad en la población mundial entre las edades de 5 - 19 años, ya que incrementó rápidamente, según los registros durante 32 años hasta llegar al año 2022, pues pasó de 8% a 20% (42).

Por último, aunque el recuento leucocitario mostró inicialmente una relación estadísticamente significativa, su análisis multivariado reveló que no fue un factor predictivo de complicaciones. Este hallazgo es coherente con estudios como Ju et al. (7) (2024) y Roushan (10) (2021), que tampoco encontraron una asociación

clara, pero difiere de otros trabajos como los de Nicasio (15) (2023) y Rodriguez (2021), quienes identificaron al recuento elevado de leucocitos como un indicador de mayor gravedad. Esto sugiere que, aunque este recuento puede proporcionar información sobre la respuesta inflamatoria, incluso ser utilizado en escalas como la de Alvarado y PAS (5) (6), o modelos de predicción todavía puestos a prueba como el de Feng et al. (2020) para niños menores de 5 años, no debería ser el único parámetro para considerar (11).

En síntesis, los resultados obtenidos subrayan la importancia del reporte ecográfico abdominal y del INL como herramientas clave en la predicción de complicaciones en apendicitis pediátrica. Aunque factores como el sexo biológico, la edad cronológica, IMC y el recuento leucocitario no mostraron una asociación significativa en este análisis, no deben ser descartados por completo, ya que otros estudios han reportado hallazgos diversos. Estos resultados refuerzan la necesidad de utilizar una combinación de herramientas diagnósticas para optimizar el manejo clínico en esta población.

Entre las limitaciones encontradas se destaca el diseño retrospectivo y la dependencia exclusiva de la información contenida en las historias clínicas, las cuales presentaron registros incompletos o no uniformes, especialmente en el área de emergencia, hecho que impidió analizar variables clínicamente relevantes como tiempo de evolución antes del ingreso, uso previo de antibióticos, automedicación o manejo inicial extrahospitalario. Asimismo, aunque la muestra resultó adecuada para el análisis estadístico, una mayor cantidad de casos podría haber permitido detectar asociaciones de menor magnitud. Al tratarse de un estudio realizado en un único establecimiento, los resultados deben interpretarse con cautela al extrapolarse a otros contextos con diferente capacidad diagnóstica o dinámica asistencial. Estas limitaciones señalan la importancia de mejorar los sistemas de registro clínico y de considerar estudios prospectivos multicéntricos que permitan profundizar en los factores asociados a la progresión de la apendicitis en población pediátrica.

## Conclusiones

1. El reporte ecográfico y el índice neutrófilo/linfocito (INL) demostraron asociación significativa con la apendicitis aguda complicada, constituyéndose en herramientas esenciales para la identificación temprana de riesgo en pacientes pediátricos.
2. La edad cronológica y el sexo biológico no mostraron relación estadísticamente relevante con la presentación de complicaciones, por lo que no se consideran factores determinantes en la evolución adversa de esta patología.
3. No se evidenció vínculo entre el índice de masa corporal y la condición complicada, lo cual indica que el estado nutricional no desempeñó un rol decisivo en el escenario clínico analizado.
4. Los signos ecográficos de perforación y la no visualización del apéndice se asociaron de forma significativa con la apendicitis complicada, reforzando el valor central del ultrasonido en el proceso diagnóstico y en la definición del tipo de manejo.
5. El  $INL \geq 5,2$  se confirmó como marcador predictivo sólido para el riesgo de complicación, mientras que el recuento leucocitario no se mantuvo como predictor independiente al ajustar el modelo estadístico multivariado.
6. Los resultados obtenidos respaldan la necesidad de ampliar el análisis mediante estudios con mayor tamaño muestral y participación multicéntrica, con el fin de validar los factores identificados y consolidar su aplicabilidad en otros contextos clínicos.

## Recomendaciones

1. A los profesionales de la salud se les recomienda reforzar el uso integrado de ecografía abdominal e indicadores inflamatorios, prestando especial atención a la presencia de signos ecográficos de complicación y valores elevados del INL, con el propósito de favorecer intervenciones tempranas y reducir el riesgo de progresión.
2. A los gestores de servicios de emergencia se les sugiere optimizar los flujos diagnósticos pediátricos, asegurando disponibilidad continua de ecografía y pruebas de laboratorio, dado su impacto en la identificación oportuna de casos con sospecha de complicación.
3. A los responsables de archivo clínico se les solicita garantizar la adecuada conservación, organización y accesibilidad del registro médico, favoreciendo procesos de auditoría y facilitando el desarrollo de estudios retrospectivos sin pérdida documental ni restricciones operativas.
4. A los futuros investigadores se les invita a desarrollar estudios con mayor tamaño muestral y enfoque multicéntrico, orientados a validar los factores identificados, consolidar su aplicabilidad en distintos contextos asistenciales y fortalecer la capacidad predictiva de los modelos clínicos.
5. A las instituciones formadoras en ciencias de la salud se les recomienda integrar de manera sistemática la interpretación de parámetros inflamatorios y hallazgos ecográficos en el abordaje del abdomen agudo pediátrico, especialmente en entornos con recursos limitados.
6. A las autoridades sanitarias y responsables de educación comunitaria se les propone impulsar campañas dirigidas a cuidadores y familias, enfatizando la consulta temprana ante dolor abdominal persistente en niños, a fin de disminuir demoras diagnósticas y reducir complicaciones evitables.

## Referencias bibliográficas

1. Baykara A. Acute appendicitis in children: Evaluation of the diagnostic efficacy of ultrasonography and computed tomography. 2023, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.43860>; (15).
2. Bastard F, Podevin G. Apendicitis y peritonitis apendicular en el niño. 2022, Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789\(22\)46496-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789(22)46496-1) ;(1-8).
3. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Apendicitis. [Online].; 2023, Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/apendicitis> [cited 2026 Enero 28].
4. González S, González L, Quintero Z, Rodríguez B, Ponce Y, Fonseca BE. Apendicitis aguda en el niño: guía de práctica clínica. 2020, Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312020000400015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000400015) ;(92).
5. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. 2020, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3> ;(15-27).
6. Michelson K, Reeves S, Grubenhoff JA, Cruz A, Chaudhari P, Dart A. Clinical features and preventability of delayed diagnosis of pediatric appendicitis. 2021, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.22248> ;(4).
7. Ju J, Zhang T, Cheng Y, Zhou Y, Qi S, Zhang ZQ. Risk factors for acute complicated appendicitis in children aged three years and younger. 2024, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-024-04959-w>; (24).
8. Aguilar D, Licon T, Osejo Q, Carranza R, Molina MA, Alas C. Manipulación abdominal y factores culturales asociados a complicación de apendicitis aguda. 2023, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v94i1.4218>; (45).
9. Hernández J. Factores de riesgo asociados con apendicitis perforada en población pediátrica del Hospital Militar Central. Universidad de Caldas, Bogotá; 2022, Disponible en: <https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/18170>.
10. Roushan C, Sah GK, Mandal P, Dahal G. Factors predictive of complicated appendicitis in children. 2021, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20214739> ;(12).

11. Feng W, Zhao X, Li M, Cui H. A clinical prediction model for complicated appendicitis in children younger than five years. 2020, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-020-02286-4>.
12. Quispe E. Características epidemiológicas y clínico-quirúrgicas en pacientes pediátricos con apendicitis aguda. Universidad Continental, Huancayo; 2023, Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/12826>.
13. Cruz A. Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2023, Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/6264>.
14. Muñante N, Montes J. Utilidad pronóstica del índice neutrófilo-linfocito en apendicitis aguda complicada. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/6394>.
15. Nicasio D. Factores asociados a las complicaciones de apendicitis aguda. UNJFSC, Huacho; 2023. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14067/7895>.
16. Rodríguez Y. Factores asociados a apendicitis aguda complicada. Punio: Universidad Nacional del Altiplano; 2021. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14773>.
17. Blackbourne LH. Cirugía básica: Lippincott Williams & Wilkins ; 2015.
18. Téoule P, De Laffolie J, Rolle U, Reibfelder C. Acute appendicitis in childhood and adulthood. ; 2020. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3238/arztbl.2020.0764>.
19. Hernández J, León J, Martínez M, Guzmán J, Palomeque A, Cruz N. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. 2019, Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992019000100033;\(33-38\)](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000100033;(33-38)).
20. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Boletín técnico: Camas y egresos hospitalarios 2022. Ecuador;; 2022, Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios/Cam\\_Egre\\_Hos\\_2022/Bol\\_etin\\_tecnico\\_ECEH\\_2022.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2022/Bol_etin_tecnico_ECEH_2022.pdf).
21. World Health Organization. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. [Online].; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19> [cited 2026 Enero].
22. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Análisis de situación de salud del Perú 2021. [Online].; 2021. Disponible en:

[https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/asis-nacional/asis-nacional\\_2021\\_10\\_153346.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/asis-nacional/asis-nacional_2021_10_153346.pdf) [cited 2026 Enero.

23. Moore K, Agur A. Fundamentos de anatomía con orientación clínica España: Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
24. Gadiparthi R, Waseen M. Pediatric appendicitis. In: StatPearls : tatPearls Publishing; 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441864/>.
25. Domino F. 5-minute clinical consult 2023.: Wolters Kluwer Health; 2023.
26. Vázquez G, Ochoa E, Larracilla I, Rodarte G, Chiharu M. Concordancia diagnóstica en apendicitis aguda. 2018, Disponible en: [http://dx.doi.org/10.24875/ciru.18000317;\(86\)](http://dx.doi.org/10.24875/ciru.18000317;(86)).
27. Jameson J, Fauci A, Kasper D. Principios de Medicina Interna. McGraw-Hill. 2018;(20a ed.).
28. Elsevier. 1 signos de exploración abdominal. [Online].; 2023. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/21-signos-de-exploracion-abdominal-descripcion-y-diagnostico>.
29. Rawolle T, Reismann M, Minderjahn M, Bassir C, Hauptmann K, Rothe K. Sonographic differentiation of complicated appendicitis. 2019, Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1259/bjr.20190102;\(92\)](http://dx.doi.org/10.1259/bjr.20190102;(92)).
30. Salmien P, Tuomien R, Paaajanen H, Rautio T, Nordström P, Aarnio M. Five-year follow-up of antibiotic therapy for uncomplicated acute appendicitis. 2018, Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.13201;\(1259-65\)](http://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.13201;(1259-65)).
31. Real Academia Española. Sexo. [Online]. Available from: [Disponible en: https://dle.rae.es/sexo](https://dle.rae.es/sexo).
32. Real Academia Española. Edad. [Online].; Disponible en: <https://dle.rae.es/edad> [cited 2025 Julio.
33. Song C, Kang J, Kim J. Different clinical features in preschool appendicitis. 2018, Disponible en: [http://dx.doi.org/10.5223/pghn.2018.21.1.51;\(51-58\)](http://dx.doi.org/10.5223/pghn.2018.21.1.51;(51-58)).
34. Centers for Disease Control and Prevention. Defining child BMI categories. [Online].; 2021 [cited 2025 Julio. Available from: [Disponible en: https://www.cdc.gov/obesity/basics/childhood-defining.html](https://www.cdc.gov/obesity/basics/childhood-defining.html).
35. Centers for Disease Control and Prevention. Índice de masa corporal en niños y adolescentes. [Online].; 2021. Disponible en: [https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens\\_bmi](https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi) [cited 2026 Enero.

36. Peksöz R. Role of complete blood count parameters in diagnosing acute appendicitis. 2020. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14744/tjtes.2020.69195>.
37. Goter R, Eker H, Gorter M, Abis G, Acharya A, Ankersmit M. Diagnosis and management of acute appendicitis. 2016, Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1007/s00464-016-5245-7;\(90\)](http://dx.doi.org/10.1007/s00464-016-5245-7;(90)).
38. Rajaliangam V, Mustafa A, Ayeni A, Mahmood F, Shammout S, Singhal S. Role of NLR and PLR in appendicitis. 2022. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.21446>.
39. Vásquez A, Guanuchi L, Cahuana R, Vera R, Holgado J. Métodos de investigación científica. Perú: INUDI; 2023.
40. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.º 233-2020-MINSA. In ; 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/541139-233-2020-minsa> ; Perú.
41. Zouari M, Krichen E, Alaya N, Rhaïem W, Issaoui A, Dhaou M. Childhood obesity and perforated appendicitis. 2023, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/pec.0000000000002991>.
42. OMS. World Health Organization. 2024. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

## Anexos

### Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos Hospital Santa Rosa 2020 - 2022?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Son el sexo biológico y la edad cronológica factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022?</p> <p>¿Es el índice de masa corporal (IMC) un factor asociado a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022?</p> <p>¿Es el reporte ecográfico abdominal un factor asociado a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar los factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos Hospital Santa Rosa 2020 - 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar la relación existente entre el sexo biológico y la edad cronológica con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p> <p>Identificar la relación existente entre el índice de masa corporal (IMC) con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p> <p>Identificar la relación existente entre el reporte ecográfico abdominal con la apendicitis aguda complicada en pacientes</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existen factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Existe relación entre el sexo biológico y la edad cronológica con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p> <p>Existe relación entre el índice de masa corporal (IMC) con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p> <p>Existe relación entre el reporte ecográfico abdominal con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p>	<p><b>1. Apendicitis aguda complicada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul> <p><b>2. Sexo biológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul> <p><b>3. Edad cronológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 a 5 años</li> <li>• 6 a 11 años</li> <li>• 12 a 14 años</li> </ul> <p><b>4. IMC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo peso</li> <li>• Normopeso</li> <li>• Sobrepeso</li> <li>• Obesidad</li> </ul> <p><b>5. Reporte ecográfico abdominal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apéndice sin signos de perforación</li> <li>• Apéndice con signos de perforación</li> <li>• No se logró evidenciar el apéndice</li> </ul>	<p><b>Método:</b> Científico Analítico</p> <p><b>Tipo</b> Básica</p> <p><b>Alcance</b> Relacional</p> <p><b>Diseño</b> No experimental, observacional, retrospectiva, transversal. casos y controles</p>	<p><b>Población</b></p> <p>Pacientes pediátricos postoperados por apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Santa Rosa, durante el periodo enero 2020 – diciembre 2022 (N = 320)</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>208 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, seleccionadas mediante muestreo censal; conformadas por 68 casos y 140 controles</p>

<p>¿Son el recuento leucocitario y el índice neutrófilo/linfocito (INL) factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 -2022?</p>	<p>pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p> <p>Identificar la relación existente entre el recuento leucocitario y el índice neutrófilo/linfocito (INL) con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p>	<p>Existe relación entre el recuento leucocitario y el índice neutrófilo/linfocito (INL) con la apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos, Hospital Santa Rosa, 2020 - 2022.</p>	<p><b>6. Recuento leucocitario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucopenia</li> <li>• Normal</li> <li>• Leucocitosis</li> </ul> <p><b>7. INL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor al punto de corte</li> <li>• Mayor o igual al punto de corte</li> </ul>		<p><b>Recopilación de datos</b></p> <p>Revisión documental de historias clínicas archivadas</p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>Ficha de recolección de datos</p> <p><b>Plan de análisis de datos</b></p> <p>Análisis descriptivo mediante frecuencias y porcentajes, y análisis inferencial mediante prueba de Chi cuadrado de Pearson, Odds Ratio y regresión logística multivariada, con un nivel de significancia de <math>p &lt; 0,05</math></p>
--	--	--	---	--	--

**Anexo 2.** Instrumento de recolección de datos

“Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos Hospital Santa Rosa 2020 – 2022”

N.º de ficha: \_\_\_\_\_

**1. Diagnóstico definitivo:**

AA complicada ( )      AA no complicada ( )

**2. Sexo biológico:**

Masculino ( )      Femenino ( )

**3. Edad cronológica:** \_\_\_\_\_

4 - 5 años ( )    6 - 11 años ( )    12-14 años ( )

**4. Índice de masa corporal (IMC):**

Peso (kg): \_\_\_\_\_ Talla (m): \_\_\_\_\_ IMC (kg/m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

- Bajo peso ( )
- Normopeso ( )
- Sobrepeso ( )
- Obesidad ( )

**5. Reporte ecográfico abdominal (Estado del apéndice)**

- Apéndice sin signos de perforación ( )
- Apéndice con signos de perforación ( )
- No se logró evidenciar el apéndice ( )

**6. Recuento leucocitario:** \_\_\_\_\_

- Leucopenia (< 4 500 /mm<sup>3</sup>) ( )
- Normal (4 500 – 13 500 /mm<sup>3</sup>) ( )
- Leucocitosis (> 13 500 /mm<sup>3</sup>) ( )
- Leucocitosis (> o = 20 000 /mm<sup>3</sup>) ( )

**7. Índice neutrófilo/linfocito:**

Neutrófilos: \_\_\_\_\_ Linfocitos: \_\_\_\_\_ INL: \_\_\_\_\_

Menor al punto de corte (<5,2) ( ) Mayor o igual al punto de corte (> o = 5,2)( )

**Fuente:** Elaboración propia.

Anexo 3. Documento de aprobación por el comité de ética



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 30 de diciembre del 2025

OFICIO N°0828-2023-CIEI-UC

Investigador:

INDIRA SAMANTHA SALAS MACEDA

**Presente-**

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITAL SANTA ROSA 2020 - 2022.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente

Walter Caldeza Carstén  
Presidente del Comité de Ética  
Universidad Continental

C. c. Asesor:

<b>Arequipa</b> Av. Los Incas 570, Asa La Bonaventura Arequipa 054140000	<b>Cusco</b> Cra. Manuel Prado-Intero, 2776, Cusco 054140000
<b>Cajamarca</b> Calle E. José Gregorio Paz, Yacupata 054140000	<b>San Agustín</b> Carretera San Agustín-Tarma 054140000
<b>Huancayo</b> Av. San Carlos 1000 054140000	<b>Lima</b> Av. Alameda 1000, Los Olivos 0512017000
	<b>Lima</b> E. José P. Meléndez 0512652000

ucv@continental.edu.pe

#### Anexo 4. Validación por expertos



#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Ledys Alberto Rodríguez Morales
Profesión y Grado Académico	Médico Pediatra
Especialidad	Pediatría
Institución y años de experiencia	30 años
Cargo que desempeña actualmente	Jefe de Departamento de Pediatría del hospital Santa Rosa

Puntaje del Instrumento Revisado: 92%

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X) APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( ) NO APLICABLE ( )



Nombres y apellidos: Ledys Alberto Rodríguez Morales  
DNI: 91494661  
COLEGIATURA: 22713  
RNE: 26137

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	JORGE ARTURO YOPLA BASALDUA
Profesión y Grado Académico	MEDICO PEDIATRA
Especialidad	PEDIATRIA
Institución y años de experiencia	CLÍNICA PROVIDENCIA - 10 AÑOS
Cargo que desempeña actualmente	JEFE DE EMERGENCIA PEDIATRICA

Puntaje del Instrumento Revisado: 70%

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE  APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( ) NO APLICABLE ( )

  
 DE JOSÉ A. YOPLA BASALDUA  
 MEDICO PEDIATRA  
 CNE 20247 VAL 20260

Nombres y apellidos: Yopla Basaldua Jorge  
 DNI: 12938113  
 COLEGIATURA: 55542  
 RNE: 36852

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Rosa Montserrat Vallvé Pantego
Profesión y Grado Académico	Cirujana Pediatra / Maestría en Salud Pública
Especialidad	Cirugía Pediátrica
Institución y años de experiencia	42 años de docencia
Cargo que desempeña actualmente	Asociada de UNFV

Puntaje del Instrumento Revisado: 96%

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X) APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( ) NO APLICABLE ( )

*Rosa*

Nombres y apellidos: Vallvé Pantego Rosa  
 DNI: 0782028  
 COLEGIATURA: 14595  
 RNE: 6001



## Anexo 5. Aprobación de la institución



### CONSTANCIA 020 - 2024 – CEI – HSR

#### HOSPITAL SANTA ROSA

El Comité de Ética en Investigación del Hospital Santa Rosa (CEI – HSR) oficializado a través de la Resolución N°28-2024-MINSA-HSR-DG, certifica que, el Proyecto de Investigación descrito a continuación, ha sido **APROBADO** con fecha 11 de junio del 2024.

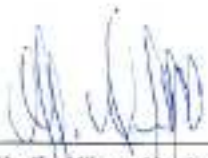
#### "FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITAL SANTA ROSA 2020 - 2022".

Con el código N° CE24/014, presentado por la Investigadora: **INDIRA SAMANTHA SALAS MACEDA**, profesional de la salud del Hospital Santa Rosa. Esta aprobación tendrá vigencia del 11 de junio del 2024 al 10 de junio del 2025.

El investigador debe solicitar toda información que requiera para desarrollar su proyecto de investigación a la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Asimismo, debe reportar el avance del estudio mensualmente y el informe final luego de terminado el mismo. Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Pueblo Libre, 20 de junio del 2024

  
Mg. Flor Milagros Mendoza Barrios  
Jefa de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Hospital Santa Rosa



  
MC. Victor Luis Salazar Toledo  
Presidente del Comité de Ética en Investigación  
Hospital Santa Rosa

**Anexo 6.** Registro fotográfico



**Foto 1.** Revisión de historias clínicas



**Foto 2.** Evidencia de trabajo propio