



# **Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana

## **Factores asociados a las complicaciones de apendicitis aguda en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Nicasio Huaman Deyanira Nicole

Asesor

M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo

Huacho -Perú

2023

# Factores asociados a las complicaciones de apendicitis aguda en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital San Juan bautista de Huaral, 2018-2021

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

---

14%

★ hdl.handle.net

Fuente de Internet

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

**Factores asociados a las complicaciones de apendicitis aguda en pacientes pediátricos  
atendidos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021**

Nicasio Huaman Deyanira Nicole

**TESIS DE PREGRADO**

Asesor

M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo

Jurados

M.C. Lazaro Dioses, Jaime Teodosio

M(O). Peña Oscuvilca, Americo

M(O). Vega Manrique, Carlos Emilio

**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

Facultad de Medicina Humana  
Escuela Profesional de Medicina Humana

Huacho -Perú

2023

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante en todo momento, pese a las adversidades que se presentan en el camino.

A mi padre, Augusto Nicasio y a mi madre, Norma Huaman, por su comprensión y estímulo constante en cada etapa de mi desarrollo tanto personal como profesional y por su apoyo incondicional para alcanzar cada una de mis metas con su ejemplo de lucha de superación día a día.

A mis hermanas; Brissa, Rubí y Luana porque son mi gran motivación en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria, y siempre están ahí dándome palabras de aliento en mis momentos de flaqueza.

A todas aquellas personas, en especial mi novio Carlos y su mamá Elizabeth, quienes están siempre presentes apoyándome en el camino que escogí, motivándome y brindándome su cariño y amor.

## AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso por darme vida y salud, por guiar cada paso que doy y bendecirme en concluir exitosamente una de mis metas.

A mis queridos padres por su amor incondicional, comprensión y apoyo constante en mi formación personal y profesional.

A mi asesor, el Dr. Henry Sandoval Pinedo, por brindarme su experiencia y tiempo, pero sobre todo por su compromiso, dedicación y paciencia con la asesoría y orientación en el desarrollo de la presente investigación.

A cada uno de los integrantes del jurado evaluador: Dr. Lázaro Dioses, Jaime Teodosio; Dr. Peña Oscuvilca, Americo; Dr. Vega Manrique, Carlos Emilio; por su tiempo, amabilidad y contribución en la elaboración de esta investigación.

A los médicos asistentes y residentes de los diferentes servicios del Hospital San Juan Bautista de Huaral, por brindarme sus conocimientos y consejos de vida durante mi internado médico.

Al Hospital San Juan Bautista de Huaral, en especial al área de Estadística e informática, por brindarme las facilidades de acceso a las historias clínicas y permitirme completar la presente investigación en su establecimiento.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE	5
ÍNDICE DE CUADROS	8
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	16
1.2.1. Problema general	16
1.2.2. Problemas específicos	16
1.3. Objetivos de la investigación	17
1.3.1. Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos	18
1.4. Justificación e importancia de la investigación	19
1.4.1. Conveniencia	19
1.4.2. Relevancia social	19
1.4.3. Implicancias prácticas	19
1.4.4. Valor teórico	19
1.4.5. Utilidad metodológica	20
1.5. Delimitación del estudio	20
1.5.1. Delimitación temática	20
1.5.2. Delimitación espacial	20
1.5.3. Delimitación social	20
1.5.4. Delimitación temporal	20
1.6. Viabilidad del estudio	21
1.6.1. Temática	21
1.6.2. Económica	21
1.6.3. Administrativa	21
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>22</b>
2.1. Antecedentes de la investigación	22
2.1.1. Investigaciones internacionales	22
2.1.2. Investigaciones nacionales	26

2.2. Bases teóricas	29
2.2.1. Apendicitis aguda	29
2.2.2. Apendicitis aguda complicada	34
2.2.3. Factores asociados con complicaciones	35
2.3. Bases filosóficas	37
2.4. Definición de términos básicos	38
2.4.1. Apendicitis aguda	38
2.4.2. Complicaciones	38
2.4.3. Pacientes pediátricos	38
2.4.4. Sexo	39
2.4.5. Edad	39
2.4.6. Procedencia rural	39
2.4.7. Automedicación	39
2.4.8. Tiempo de enfermedad	39
2.4.9. Tiempo preoperatorio	39
2.4.10. Leucocitosis	39
2.4.11. Localización anatómica.	40
2.4.12. Fiebre	40
2.4.13. Etiología	40
2.5. Hipótesis de investigación	40
2.5.1. Hipótesis general	40
2.5.2. Hipótesis específicas	40
2.6. Operacionalización de las variables	43
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>44</b>
3.1. Diseño metodológico	44
3.1.1. Tipo de investigación	44
3.1.2. Nivel de investigación	44
3.1.3. Diseño	44
3.1.4. Enfoque.	44
3.2. Población y muestra	45
3.2.1. Población	45
3.2.2. Muestra	45
3.3. Técnicas de recolección de datos	46
3.4. Técnicas para el procedimiento de la información	46
3.5. Matriz de consistencia	48
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	<b>49</b>

	7
4.1. Análisis de resultados	49
4.1.1. Análisis descriptivo	49
4.1.2. Análisis bivariado	59
4.1.3. Análisis multivariado	68
4.2. Contrastación de hipótesis	70
<b>CAPITULO V: DISCUSIÓN</b>	74
5.1. Discusión de resultados	74
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	78
4.1. Conclusiones	78
4.2. Recomendaciones	79
<b>CAPITULO VII: REFERENCIAS</b>	80
5.1. Fuentes documentales	80
5.2. Fuentes bibliográficas	82
5.3. Fuentes hemerográficas	83
5.4. Fuentes electrónicas	86
<b>ANEXOS</b>	88
ANEXO 01	89
ANEXO 02	90
ANEXO 03	91
ANEXO 04	93
ANEXO 05	94



## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Presentación clásica de apendicitis aguda.	31
<b>Cuadro 2.</b> Características clínicas por edad.	31
<b>Cuadro 3.</b> Pediatric Appendicitis Score (PAS).	33
<b>Cuadro 4.</b> Variaciones anatómicas y sus frecuencias.	36
<b>Cuadro 5.</b> Criterios de selección.	45

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Relación entre el factor sexo y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	59
<b>Tabla 2.</b> Relación entre el factor procedencia y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	60
<b>Tabla 3.</b> Relación entre el factor automedicación y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	61
<b>Tabla 4.</b> Relación entre el factor leucocitosis y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	62
<b>Tabla 5.</b> Relación entre el factor localización anatómica y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	63
<b>Tabla 6.</b> Relación entre el factor fiebre y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	64
<b>Tabla 7.</b> Relación entre el factor etiología y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	65
<b>Tabla 8.</b> Pruebas de normalidad.	66
<b>Tabla 9.</b> Relación entre el factor edad y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	66
<b>Tabla 10.</b> Relación entre el factor tiempo de enfermedad y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	67
<b>Tabla 11.</b> Relación entre el factor tiempo preoperatorio y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	67
<b>Tabla 12.</b> Análisis multivariado de factores asociados a estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1.** Prevalencia del factor sexo, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 49
- Figura 2.** Media del factor edad, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 50
- Figura 3.** Prevalencia del factor procedencia, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 51
- Figura 4.** Prevalencia del factor automedicación, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 52
- Figura 5.** Media del factor tiempo de enfermedad, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 53
- Figura 6.** Media del factor tiempo preoperatorio, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 54
- Figura 7.** Prevalencia del factor leucocitosis, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 55
- Figura 8.** Prevalencia del factor localización anatómica del apéndice, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 56
- Figura 9.** Prevalencia del factor fiebre, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 57
- Figura 10.** Prevalencia del factor etiología, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. 58

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Materiales y métodos:** Investigación analítica, observacional, correlacional, de casos y controles. Para la recopilación de datos se hizo uso un instrumento de elaboración propia, mediante observación directa de historias clínicas. Muestra formada por el total de la población, 168 niños, 89 casos de apendicitis en estadio complicado y 79 controles de apendicitis en estadio no complicado. En el estudio estadístico se empleó el programa SPSS v.26, se obtuvo porcentajes y frecuencias absolutas para la estadística descriptiva, para el contraste de hipótesis se usó la prueba de Chi-cuadrado y el modelo de regresión logística binaria.

**Resultados:** Demostraron asociación como factores de riesgo independiente: *Tiempo de Enfermedad* ( $p=0.039$ ), *Automedicación* ( $p=0.062$ ) y *Leucocitosis* ( $p=0.001$ ). La *Edad* y el antecedente de *Fiebre*, mostrar asociación ( $p=0.003$  y  $p=0.019$ , respectivamente) pero fueron descartados como factores de riesgo independiente ( $p=0.100$  y  $p=0.298$ , respectivamente). En cuanto a las variables *Sexo*, *Procedencia*, *Localización anatómica*, *Etiología* y *Tiempo preoperatorio* se descartaron como factores asociados ( $p=0.964$ ,  $p=0.201$ ,  $p=0.508$ ,  $p=0.900$  y  $p=0.165$ )

**Conclusión:** La variable *tiempo de enfermedad*, y los antecedentes de *automedicación* y *leucocitosis* demostraron aumentar el riesgo, de manera independiente, para desarrollar estadios complicados en cuadros de apendicitis en población pediátrica.

**Palabras claves:** Apendicitis aguda complicada, factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors associated with the complications of acute appendicitis in pediatric patients treated at the Hospital San Juan Bautista from Huaral, 2018-2021.

**Materials and methods:** Analytical, observational, correlational, case-control research. For the collection of data, an instrument of our own elaboration was used, through direct observation of clinical histories. Sample made up of the total population, 168 children, 89 cases of appendicitis in a complicated stage and 79 controls for appendicitis in an uncomplicated stage. In the statistical study, the SPSS v.26 program was used, percentages and absolute frequencies were obtained for the descriptive statistics, for the hypothesis contrast the Chi-square test and the binary logistic regression model were used.

**Results:** They demonstrated association as independent risk factors: Time of Illness ( $p=0.039$ ), Self-medication ( $p=0.062$ ) and Leukocytosis ( $p=0.001$ ). Age and a history of fever show an association ( $p=0.003$  and  $p=0.019$ , respectively) but were ruled out as independent risk factors ( $p=0.100$  and  $p=0.298$ , respectively). Regarding the variables Sex, Origin, Anatomical location, Etiology and Preoperative time, they were ruled out as associated factors ( $p=0.964$ ,  $p=0.201$ ,  $p=0.508$ ,  $p=0.900$  and  $p=0.165$ ).

**Conclusion:** The variable time of illness, and the medical history of self-medication and leukocytosis have been shown to increase the risk, independently, to develop complicated stages in appendicitis in the pediatric population.

**Keywords:** Complicated acute appendicitis, risk factors.

## INTRODUCCIÓN

Los cuadros de apendicitis aguda representan uno de las causas más comunes de dolor abdominal en los servicios de urgencias pediátricos, llegando a representar hasta un 10% de estos y convirtiéndose en la urgencia quirúrgica abdominal más común en esta población (Prada et al., 2018; Camacho et al., 2020).

A nivel global, se estima una prevalencia alrededor del 5%, la cual va aumentando con la edad hasta un 7 a 10% entre los 5 y 18 años (Gonzales et al., 2018); en nuestro país, se ha reportado que entre 1 y 8% de urgencias por dolor abdominal en población pediátrica se debe a apendicitis, con incidencias que van desde 1 - 6 por cada 10 000 en el nacimiento hasta 19 – 28/10 000 en menores de 14 años, asimismo, reportan que al momento de la atención casi un 45% ya tienen un cuadro complicado de apendicitis aguda perforada (Alvarez, 2019 y MINSA, 2018).

El cuadro de presentación en la población pediátrica es atípico, asimismo, las limitaciones en la anamnesis y un adecuado examen físico dificultan un diagnóstico inicial temprano, lo cual a su vez conduce a complicaciones potencialmente graves como perforación, peritonitis, formación de abscesos y sepsis, incrementando la morbimortalidad (Rassi et al., 2021). Además, tasas más altas de perforación se han asociado con factores prehospitales que dificulten el acceso a atención médica, así como otros factores, entre los que destacan un mayor tiempo de enfermedad y la presencia de apendicolito (Howell et al., 2018). En el Perú, la población pediátrica es evaluada tardíamente, generalmente cuando han pasado más de 24 horas de enfermedad, debido a esto es más probable enfrentar cuadros complicados de apendicitis aguda en este grupo etario, así como mayor estancia hospitalario pre y postoperatoria. (Fernández, 2018; Mauricio, 2012).

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

Una de las razones más comunes por las cuales los pacientes pediátricos acuden al servicio de urgencias es el dolor abdominal, la apendicitis aguda representa alrededor de un 10% de estos casos, convirtiéndose en la causa más común de abdomen agudo quirúrgico en la población pediátrica. (Prada et al., 2018; Camacho et al., 2020).

Si bien en la población pediátrica, especialmente en preescolares, la tasa de apendicitis aguda es baja (1.1/10.000), el cuadro clínico en esta población es atípico, esto aunado a las limitaciones que se tiene en este grupo de edad para describir sus síntomas y un adecuado examen físico, conlleva a un mal diagnóstico inicial, lo cual a su vez conduce a complicaciones potencialmente graves como perforación, peritonitis, formación de abscesos y sepsis, que resultan en un incremento de la morbimortalidad (Rassi et al., 2021).

La incidencia se incrementa conforme avanza la edad, con una tasa antes de los 4 años de 1 a 2/10 000 niños, y de 19 a 28/10 000 niños hasta los 14 años (Sakellaris et al., 2015). En la edad preescolar, se estima una prevalencia de apendicitis a nivel mundial alrededor del 5% y entre los 5 a 18 años entre 7-10% (Gonzales et al., 2018). Esta irá incrementando conforme avanza la edad, desde el nacimiento hasta la adolescencia, llegando a una máxima incidencia entre los 12 y 18 años. (Soldán et al., 2020). Esto puede explicarse por la inmadurez de los folículos linfoides, los cuales logran su mayor desarrollo en la adolescencia, edad en la que se describe mayor frecuencia de apendicitis (Sakellaris et al., 2015; Abad et al., 2020).

En nuestro país, entre 2009 y 2011, el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (INSNSB) ha reportado una elevada incidencia de apendicitis entre las edades de 9 y 12 años, y menor en niños debajo de 9 años; con un aproximado de 4 casos por cada 1000 niños

anualmente, asimismo, reportan que al momento de la atención casi un 45% ya tienen un cuadro complicado de apendicitis aguda perforada. (Alvarez, 2019). En la Guía de Práctica Clínica (GPC) del INSNSB, se reporta que entre 1 y 8% de urgencias por dolor abdominal en población pediátrica se debe a apendicitis, asimismo, reporta una incidencia que va desde 1 - 6 por cada 10 000 en el nacimiento hasta 19 – 28/10 000 en menores de 14 años; siendo la enfermedad avanzada más frecuente en menores de 6 años, presentándose hasta en un 57% de los casos (MINSA, 2018)

La mayor tasa de complicaciones se da en los primeros 4 años, diversos estudios reportan hasta un 70% de perforaciones apendiculares en esta edad y hasta 100% en menores de 1 año, debido a que la falta de madurez anatómica y de una barrera mesentérica apropiada no permiten contener material purulento, lo que favorece la perforación y posterior peritonitis, conforme avanzada la edad, la tasa de perforación disminuye, siendo en adolescentes entre un 10% a 20%. En general la incidencia de perforación varía entre un 20 y 75% de niños, dependiendo de la edad; con un riesgo de por vida de 23.1% para hombres y 12.0% para mujeres de requerir intervención quirúrgica. (Howell et al., 2018; Sakellaris et al., 2015; Singh et al., 2014).

Tasas más altas de perforación se han asociado con factores prehospitalarios como la raza, la clase social, acceso a servicios de salud; factores que dificulten el acceso a atención médica, asimismo, un mayor tiempo de enfermedad y la presencia de un apendicolito también se ha visto asociado (Howell et al., 2018).

El diagnóstico en esta población es complicado debido al atípico cuadro clínico que presenta esta población, si bien nos valemos de exámenes auxiliares que en la mayoría de las veces bastan para esclarecer el diagnóstico, a veces es complicado diferenciar este cuadro de otros similares. Esto demora un manejo precoz y conlleva a mayor tiempo hospitalario, así como,



mayor frecuencia de complicaciones como perforación (entre 34 a 75%), infección de sitio operatorio (entre 0 a 11%), absceso pélvico (entre 1 a 5%) y adherencias intraabdominales. (Mujica et al., 2018).

En el Perú, la población pediátrica es evaluada tardíamente, generalmente cuando han pasado más de 24 horas de enfermedad; esto, además de problemas en acceso a servicios de salud, se debe a duda diagnóstica debido a lo atípico del cuadro, debido a esto es más probable enfrentar cuadros complicados de apendicitis aguda en este grupo etario, así como mayor estancia hospitalario pre y postoperatoria. (Fernández, 2018; Mauricio, 2012).

## **1.2. Formulación del problema**

En tal sentido, se ha planteado la presente investigación a fin de conocer detalladamente aquellos factores que más se relacionan con los cuadros complicados de esta enfermedad, para plantear y tomar medidas de promoción y prevención que permitan eliminar o disminuir la exposición a estos factores con la finalidad de evitar un diagnóstico y manejo tardíos, disminuyendo el riesgo de complicaciones.

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Es el sexo un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?

2. ¿Es la edad un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?
3. ¿Es la procedencia rural un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?
4. ¿Es la automedicación un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?
5. ¿Es el tiempo de enfermedad un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?
6. ¿Es el tiempo preoperatorio un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?
7. ¿Es la leucocitosis un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?
8. ¿Es la localización anatómica del apéndice un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?
9. ¿Es la fiebre un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?
10. ¿Es la etiología un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

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

Determinar los factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

### 1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar si el sexo un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.
2. Determinar si la edad un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.
3. Determinar si la procedencia rural un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.
4. Determinar si la automedicación un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.
5. Determinar si el tiempo de enfermedad un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.
6. Determinar si el tiempo preoperatorio un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.
7. Determinar si la leucocitosis un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.
8. Determinar si la localización anatómica del apéndice un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.
9. Determinar si la fiebre un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

10. Determinar si la etiología un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

#### **1.4. Justificación e importancia de la investigación**

##### **1.4.1. Conveniencia**

La apendicitis aguda representa la urgencia quirúrgica abdominal más común en la población pediátrica, y el problema principal de esta patología es la alta tasa de complicaciones, entre las que destacan los casos de perforaciones, debido a la demora en el diagnóstico.

##### **1.4.2. Relevancia social**

El estudio ha permitido conocer los factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021, ayudando a reducir la tasa de cuadros complicados y sus repercusiones en la salud y desarrollo normal del niño.

##### **1.4.3. Implicancias prácticas**

Los resultados sirvieron para conocer aquellos factores más asociados a complicaciones en pacientes que presentaron dicha entidad, con la finalidad de evitar un diagnóstico y manejo tardíos, sobre todo en pacientes pediátricos, quienes son la población más susceptible.

##### **1.4.4. Valor teórico**

Asimismo, se busca proporcionar una base de datos que contribuya al conocimiento acerca de las complicaciones de esta patología en los médicos, así como en los pacientes (familiares), a fin de integrar estos conocimientos en la práctica.

#### **1.4.5. Utilidad metodológica**

El presente trabajo hizo uso de una “ficha de recolección” validada y adaptada según sus requerimientos. Los datos recolectados y resultados obtenidos tras su análisis, han de servir para una mejor comprensión acerca de nuestra realidad local, y contribuirá como antecedente para trabajos futuros.

### **1.5. Delimitación del estudio**

#### **1.5.1. Delimitación temática**

Área general: Ciencias médicas y de la Salud

Sub-área: Medicina clínica

Disciplina: Pediatría y neonatología

Línea de investigación: Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada.

#### **1.5.2. Delimitación espacial**

La investigación fue realizada en el Servicio de Pediatría del Hospital San Juan Bautista de Huaral, Calle Tacna N° 120 - Urb. San Juan II, Huaral, Perú.

#### **1.5.3. Delimitación social**

La población en estudio estuvo conformada por todos los niños con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en dicho establecimiento, durante el período de estudio.

#### **1.5.4. Delimitación temporal**

El período del estudio fue de cuatro años, desde el 01 de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2021.

## **1.6. Viabilidad del estudio**

### **1.6.1. Temática**

Se contó con una base de datos solida: libros, revistas y artículos; tanto nacionales como internacionales, que permitieron realizar una revisión actualizada acerca de aquellos aspectos de interés.

### **1.6.2. Económica**

La presente fue posible gracias a que se contó con los recursos físicos, humanos y logísticos necesarios para su puesta en marcha y desarrollo.

### **1.6.3. Administrativa**

Se solicitó autorización a las oficinas: “Unidad de estadística e Informática” y “Unidad de apoyo a la Docencia e Investigación” del Hospital San Juan Bautista de Huaral, a fin de obtener los permisos necesarios para la revisión y obtención de datos de las historias clínicas.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

En este apartado del segundo capítulo se recopiló información de estudios realizados a la población pediátrica que marcan relevancia para esta investigación con la finalidad de contrastar evidencias y obtener conclusiones más sólidas que aporten veracidad a nuestra investigación. Se revisó 8 investigaciones internacionales, entre los años 2017 y 2021; así como, 7 investigaciones nacionales, entre los años 2017 y 2022, en su gran mayoría estudios analíticos de casos y controles. En base a la revisión minuciosa, se seleccionaron los factores asociados más relevantes y más frecuentemente reportados para el presente estudio.

#### 2.1.1. Investigaciones internacionales

Bodnar et al. (2021). “Association of Neighborhood Socioeconomic Disadvantage With Complicated Appendicitis in Children”. Tuvieron como fin establecer asociación entre factores sociodemográficos y el retraso en la intervención quirúrgica por apendicitis complicada. Realizaron un estudio retrospectivo de todos los pacientes con dicho diagnóstico, usaron modelos de regresión logística multivariable a fin de comparar el riesgo de apendicitis complicada, población de 1.697 niños con diagnóstico de apendicitis. Obtuvieron como resultado que: 658 (38.8%) tenían apendicitis complicada, edad promedio de 11.4 años; 39.7% mujeres, 73.5% eran caucásicos, asimismo, 76.4% vivían <30 min del hospital, un 18.7% a 30-60 min y un 4.9% >60 minutos de distancia; respecto a la duración de los síntomas: 21% menor de 1 día, el 47% de 1-3 días, 21.4% de 3-7 días y 5.6% mayor de 7 días, asimismo, un 6.2% visitó el servicio de urgencias en los 30 días anteriores; en el análisis multivariado encontraron que: la probabilidad de cuadros complicados aumentaron un 5 % por cada aumento en un decil del Índice de privación del área (ORa = 1.05, p = 0.02) , vivir a >60 minutos del hospital duplicaba

el riesgo en comparación <30 min de distancia (ORa = 2.34, p = 0.007) y disminuyeron un 11 % por aumento de 1 año en la edad (ORa = 0.89, p < 0.001). Concluyeron que “el nivel socioeconómico más bajo estaba asociado con apendicitis complicada, al igual que la edad más joven del paciente y el tiempo de viaje más largo al hospital”.

Dadeh y Puitong (2021). “Predictive Factors to Diagnose Appendicitis in Children in the Emergency Department”, Tailandia. Cuyo objetivo fue esclarecer los factores clínicos predictivos para apendicitis en niños en el servicio de urgencias. Realizaron un estudio de cohorte retrospectivo entre enero del 2015 a diciembre del 2019. Encontraron como factores predictivos: aumento gradual del dolor (OR=3.38), sensibilidad abdominal en cuadrante inferior derecho (OR=21.07), signos de irritación peritoneal (OR=12.57), neutrófilos > 75% (OR=4.68). Concluyeron que “los factores predictivos para el diagnóstico de apendicitis en niños son útiles para determinar qué niños requieren intervención quirúrgica”.

Sisalima y Córdova (2020), en su trabajo “Prevalencia de apendicitis complicada y factores asociados, en el servicio de cirugía pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga mayo 2018 -abril 2019”, Ecuador. Tuvo como fin delimitar la prevalencia de apendicitis complicada y sus factores relacionados en pacientes pediátricos. Realizó un estudio cuantitativo, analítico, transversal, la población estuvo constituida por 267 pacientes. Encontraron una tasa de dicha patología de 38.2%; como factores asociados: primer diagnóstico equívoco (RP=1.57, p=0.01), tiempo de llegada al hospital > 12 horas (RP=2.19, p<0.001), además, como factores protectores: valoración médica previa (RP=1.48, p=0.01), y estatus socio-económico medio-alto (RP=0.71, p= 0.03). Concluyó que “los factores asociados a cuadros de apendicitis complicada son tener un diagnóstico inicial erróneo y un tiempo de llegada al hospital mayor a 12 horas”.



Meltzer et al. (2019). “Association of Delay in Appendectomy With Perforation in Children With Appendicitis”, Estados Unidos. Tuvieron como objetivo evaluar si un mayor tiempo desde el triaje hasta la apendicectomía se asocia con un mayor riesgo de perforación apendicular. Realizaron un estudio de cohorte retrospectivo multicéntrico en 857 niños < 18 años hospitalizados por apendicectomía entre 1998 y julio de 2014. Reportaron: mediana de edad de 12 años (9-15 años), y 58% hombres, la mediana de tiempo hasta la apendicectomía fue de 11 horas (8-15 horas), 13% apendicitis perforada; se determinó que cada hora de retraso hasta la incisión incrementaba el riesgo independiente de perforación en un 2 % ( $p=0.03$ ,  $ORa=1.02$ ). Concluyeron que “después de 12 horas, las probabilidades de perforación fueron aproximadamente un 25 % más altas, los resultados sugieren que los retrasos en la apendicectomía son perjudiciales y deben minimizarse para prevenir la morbilidad asociada”.

Quevedo (2019). “Factores predictivos para apendicitis complicada en pediatría”. México. Cuyo objetivo fue esclarecer aquellos factores demográficos y clínicos que aumentan el riesgo de desarrollar apendicitis complicada en niños. Estudio retrospectivo, población de 112 niños de 0 a 15 años. Encontró una frecuencia de 60% de apendicitis complicada y una media de edad de 9 ( $\pm 3.3$ ) años; además asociación estadísticamente significativa con: “edad < 5 años, sexo femenino ( $OR = 2.2$ ,  $p = 0.05$ ), dolor abdominal > 24 horas ( $OR = 2.8$ ,  $p = 0.04$ ) y Proteína C Reactiva > 3 mg/dl ( $OR = 2.5$ ,  $p = 0.04$ )”; se descartó asociación con: tiempo de fiebre, sodio bajo y uso de antibióticos. Concluyó que “tres factores que suponen un riesgo significativo para apendicitis complicada en la población pediátrica: edad < 5 años, sexo femenino, dolor abdominal > 24 horas y Proteína C Reactiva > 3 mg/dl”.

González (2019). “Perfil epidemiológico de pacientes pediátricos con apendicitis aguda del hospital de alta especialidad Veracruz”, México. Cuyo objetivo fue entender las

características epidemiológicas de niños con cuadros de apendicitis aguda en dicho nosocomio. Llevó a cabo un trabajo observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, en 176 niños con dicho diagnóstico. Encontraron una prevalencia de apendicitis aguda de 2,3%, además, como características más frecuentes: edad entre 1 y 5 años (53%), sexo masculino (57%), tiempo de evolución > 24 horas (49%), automedicación previa (43%), dolor en el flanco derecho (46%), dolor abdominal (37%). Concluyó que “el retraso en el diagnóstico en la apendicitis aguda se asoció a un aumento del número de apendicitis perforadas, con el consiguiente incremento de la morbimortalidad y aumento de días de hospitalización”.

Pramod y Panda (2018). “Risk factors for complicated appendicitis among pediatric population. Indian Journal of Child Health”, India. Tuvieron como fin esclarecer los factores de riesgo para apendicitis complicada en niños. Realizaron un trabajo retrospectivo, mediante análisis estadístico Chi-cuadrado y Test-T independiente. Reportaron una media de edad de 10.38 ( $\pm 2.84$ ), asimismo, un dolor de duración > 48 horas ( $p=0.017$ ), leucocitos > 15000/mm<sup>3</sup> ( $p<0.0001$ ) y pacientes con fecalito ( $p=0.00075$ ) tenían más probabilidades de tener apendicitis complicada, en tanto que, la edad, la zona de procedencia rural y el sexo del paciente no demostraron asociación. Concluyeron que “un recuento alto de leucocitos, una presentación tardía y el apendicolito son posibles marcadores de apendicitis complicada, el sexo, la zona rural y la edad no tuvieron asociación significativa”.

Cárdenas (2017). “Factores de riesgo de complicaciones de apendicitis aguda en pacientes pediátricos en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor”, Ecuador. Con el fin de establecer aquellos factores que aumentan la probabilidad de complicaciones en cuadros de apendicitis. Llevó a cabo una investigación retrospectiva, observacional, descriptivo, transversal, en 58 niños con dicho diagnóstico. Obtuvo como resultados: género masculino (55%), zona

urbana (64%), edad entre 14 y 15 años (81%), principal etiología obstrucción luminal (47%), además un 45% presentó cólico abdominal en fosa iliaca derecha, un 38% vómito, un 12% fiebre y 5% diarrea, asimismo se reportó que un 55 % se automedicó, en cuanto a las complicaciones: peritonitis (5%), plastrón (21%) y perforaciones (74%); tiempo de llegada al hospital: > 19 horas (49%) y entre 15 y 18 horas (21%). Concluyó que “las complicaciones son más frecuentes en el sexo masculino, procedencia de zona urbana, edad entre 14 y 15 años, asimismo, la principal característica clínica es el dolor abdominal en fosa iliaca derecha”.

### **2.1.2. Investigaciones nacionales**

Carrasco (2022). “Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada en niños”, Trujillo. Cuyo objetivo fue esclarecer si determinados factores aumentan el riesgo de apendicitis aguda complicada en niños. Estudio observacional, analítico y retrospectivo de casos y controles. Encontró asociación con: “leucocitosis > 15000/ml (OR=2.39, p=0.038) y score Alvarado  $\geq$  7 (OR=4.04, p=0.013); descartó asociación con edad < 6 años (OR=0.33, p=0.142), duración de síntomas  $\geq$  48 horas (OR=1.15, p =0.762) y temperatura corporal  $\geq$  38.5 °C (OR=1.55, p=0.58)”. Concluyó que “la leucocitosis >15000/ml y el puntaje de la escala de Alvarado  $\geq$ 7 son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en niños”.

Rodriguez (2021). “Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca 2019”, Puno. Tuvo como finalidad precisar aquellos factores relacionados con cuadros complicados de apendicitis en niños atendidos en dicho nosocomio. Llevó a cabo un estudio retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles, en 46 niños. Encontró como factores asociados: tiempo de enfermedad mayor de 24 horas (p=0.45, OR=6.095), tiempo hasta la intervención quirúrgica mayor de 36 horas (p=0.31, OR=7.333), y leucocitos > 11 800/mm<sup>3</sup> (p=0.46, OR=6.095). Concluyó que “un

tiempo de enfermedad > 24 horas, y un tiempo hasta la intervención quirúrgica > 36 horas son factores de riesgo, asimismo, el recuento leucocitario > 11 800/mm<sup>3</sup> al ingreso constituye un factor pronóstico”.

Adrianzén (2019). “Factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica”, Trujillo. Tuvo como finalidad establecer “si la edad, sexo, automedicación, leucocitosis, ecografía abdominal, tiempo de enfermedad, anamnesis incompleta, lugar de procedencia, personal que evaluó al paciente por primera vez, desnutrición crónica son factores de riesgo para apendicitis complicada en población pediátrica”. Desarrolló un estudio analítico, transversal y retrospectivo. Encontró asociación entre cuadros complicados con automedicación y leucocitosis ( $p < 0.05$ ), y como factor de riesgo independiente a la leucocitosis ( $OR = 1.98$ ,  $p < 0.05$ ). Concluyó que “la automedicación y la leucocitosis son factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en población pediátrica”.

Lazo (2019). “Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos de la ciudad del Cusco, 2018”, Cusco. Cuyo objetivo fue “analizar los factores asociados a cuadros de apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos”. Realizó un estudio observacional, analítico, no experimental, de casos y controles, en 35 casos y 35 controles. Reportó como factores de riesgo: edad entre 6 y 10 años ( $p = 0.009$ ,  $OR = 5.565$ ), lugar de procedencia ( $p = 0.017$ ,  $OR = 3.244$ ), bajo grado de instrucción de padres ( $p = 0.008$ ,  $OR = 3.750$ ), tiempo de enfermedad > 72 horas ( $p = 0.003$ ,  $OR = 5.118$ ), leucocitosis > 15 000/mm<sup>3</sup> ( $p = 0.004$ ,  $OR = 4.182$ ), automedicación ( $p = 0.031$ ,  $OR = 2.875$ ). Concluyó que “los factores asociados a apendicitis aguda complicada fueron la edad menor de 5 años, la procedencia rural y el grado de instrucción de los padres, el tiempo de enfermedad superior a 72 horas, el recuento leucocitario superior a 15000 mm<sup>3</sup>, y el uso de analgésicos previo al diagnóstico”.

Alvarez (2019). “Aspectos epidemiológicos de apendicitis aguda en cirugía pediátrica del Hospital Regional de Ayacucho 2016-2017”, Huancayo. Cuyo fin fue reconocer los factores epidemiológicos frecuentes en apendicitis aguda en cirugía pediátrica. Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Reportó: 51.3% sexo masculino, 15% edad de 12 años y 11.5% con 11 años, un 38% con tiempo de enfermedad de 24 – 48 horas; respecto a la presentación clínica, el cólico abdominal estuvo presente en la totalidad, náuseas y vómitos en 76.1%, migración a CID en 61.9%, fiebre en 61.1%, anorexia en 46.9%, signo de Blumberg en 35.4%; respecto al laboratorio, leucocitosis en 66.4% y desviación izquierda en un 36.3%, asimismo, un 33.6% correspondieron a cuadros congestivos, otro 33.6% flemonosa, un 18.6% gangrenada y un 14.2% perforada. Además, concluyó que “el tiempo de hospitalización y el tiempo de enfermedad están relacionados con el diagnóstico postoperatorio”.

Leon (2017). “Tiempo de evolución y recuento leucocitario como factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en niños menores de 14 años atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Rezola Cañete 2016”, Lima. Cuyo objetivo fue establecer “si el tiempo de evolución y el recuento leucocitario son factores de riesgo para la apendicitis aguda complicada en pacientes menores de 14 años”. Estudio observacional, analítico, casos y controles, 32 casos y 32 controles. Reportó como factores de riesgo un tiempo de evolución > 48 horas y el recuento de leucocitos > 20 000/mm<sup>3</sup> (p=0.002, OR=5.22; p=0.01, OR=6.818; respectivamente). Concluyo que “los factores de riesgo asociados a la apendicitis aguda complicada son el tiempo de evolución mayor a 48 horas y el recuento leucocitario mayor a 20 000/mm<sup>3</sup>”.

Montes (2017). “Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de la apendicitis en la población pediátrica del Hospital Belén de Trujillo”, Trujillo. Cuyo objetivo fue “determinar las características quirúrgicas, clínicas y epidemiológicas de la apendicitis”. Llevo a

cabo una investigación descriptiva, retrospectiva, observacional, en 195 pacientes pediátricos. Reportó mayor frecuencia de casos en el grupo edad entre 13 y 15 años (31%); predominio de sexo masculino (55%), tiempo de enfermedad < 12 horas (57%), signo de Mc Burney (95%), signo de Blumberg (73%), signo de Rousing (56%), estancia hospitalaria < 3 días (37%), según el “diagnóstico anatomopatológico: congestivo (9%), supurado (39%), gangrenado (20%) y perforado (32%)”. Concluyó que “la apendicitis aguda en la población pediátrica fue más frecuente en el sexo masculino, edad entre 8 y 4 años, asimismo, casi la totalidad de procedencia urbana, con tiempo de enfermedad < 12 horas y estancia hospitalaria de 3 a 5 días”.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Apendicitis aguda**

**Anatomía.** “El apéndice cecal es una estructura tubular, ciega de pequeño calibre, cuya base siempre está situada a unos 2 centímetros de la unión ileocecal, en el punto donde convergen las tres tenías coli” (Oller et al., 2016, p. 289). Generalmente, “el apéndice se localiza en el cuadrante inferior derecho del abdomen, donde surge de la cara posteromedial del ciego e inferior a la unión ileocecal, suele medir de 6 a 10 cm” (Brandt y Lopez, 2022, párr. 2). Su parte distal se orienta a retrocecal en más del 60% de veces, localizándose en la parte superior del abdomen, aunque en ciertos casos, como anomalías congénitas, malrotación no corregida; “situs inversus totalis” y posterior a procedimientos como cirugía de hernia diafragmática, gastrosquisis u onfalocele, esto puede variar (Brandt y Lopez, 2022, párr. 4). De acuerdo al recurso médico UpToDate, Brandt y Lopez, 2022, ciertas características anatómicas llegan a cumplir un papel importante en su fisiopatología:

- Durante el primer año de vida, debido a su forma de embudo, el apéndice tiene menos probabilidad de obstruirse. (párr. 5)
- Los folículos linfoides pueden llegar a obstruirse por el epitelio colónico que lo recubre, estos alcanzan su tamaño y número máximo durante la adolescencia, etapa en la que se produce la máxima incidencia de apendicitis. (párr. 6)
- El epiplón es muy delgado y está subdesarrollado en los niños pequeños y, a menudo, no puede contener material purulento, lo que quizás explique, en parte, la peritonitis difusa que suele seguir a la perforación en los niños pequeños. (párr. 7)

**Fisiopatología.** La apendicitis aguda tiene su génesis en la inflamación de este como resultado de una congestión a causa de una obstrucción a nivel de la luz apendicular, lo que origina proliferación bacteriana excesiva, esto a su vez incrementa la presión intraluminal y puede inhibir el flujo de linfa, causando un colapso venoso, además, en algunas ocasiones puede comprometer la circulación arterial en su pared y consecuentemente ocasionar perforación de esta, en estos casos se desencadenará un cuadro de trombosis vascular y necrosis isquémica en la porción distal del apéndice (Camacho et al., 2020; Aiken, 2020).

**Etiología.** Según Oller et al. (2016):

La obstrucción puede ser secundaria a hiperplasia de los folículos linfoides submucosos (50-60 %); fecalito o apendicolito (30 %), que se correlaciona con las formas más graves, encontrándose en el 65 % de las gangrenosas y en el 90 % de las perforadas; tumores apendiculares (1 %); y una miscelánea de causas como semillas vegetales, enterobius vermicularis, bridas o acodamientos del apéndice. (p. 289)

**Cuadro clínico.** Típicamente cólico periumbilical sordo que va progresando y migra a cuadrante inferior derecho; generalmente, acompañado de náuseas, vómitos, anorexia, fiebre y

con menor frecuencia diarrea. Sin embargo, el cuadro clínico en menores de 5 años no es específica, y sumado, las dificultades para comunicarse con ellos, se traduce en un diagnóstico tardío y alta tasa de diagnóstico erróneo. (Aguilar-Andino et al., 2021). En la tabla 1 se describen los síntomas y signos más comúnmente encontrados.

**Cuadro 1.** *Presentación clásica de apendicitis aguda.*

- 
- Anorexia
  - Dolor periumbilical temprano
  - Migración del dolor al CID (generalmente dentro de las 24 horas)
  - Dolor con el movimiento (caminar o cambiar de posición)
  - Vómitos (generalmente después del inicio del dolor)
  - Fiebre (entre las 24 a 48 horas después del inicio de los síntomas)
  - Sensibilidad en el CID
  - Signos de irritación peritoneal:
    - Sensibilidad en CID provocada por movimientos bruscos.
    - Defensa muscular involuntaria con palpación abdominal.
    - Signo de Rovsing positivo (dolor en CID a la palpación del lado izquierdo).
    - Signo del obturador (dolor a flexión y rotación interna de cadera derecha)
    - Signo de iliopsoas (dolor a la extensión de la cadera derecha)
    - Sensibilidad de rebote
- 

*Nota.* Elaboración propia. Datos tomados de UpToDate (Brandt y Lopez, 2022).

En neonatos e infantes el cuadro clínico es totalmente atípico, probablemente debido a la disparidad en los mecanismos fisiopatológicos y a su pobre capacidad para informar sobre signos y síntomas (Brandt y Lopez, 2022). A continuación, se enlistan las características clínicas más comunes por grupo de edad:

**Cuadro 2.** *Características clínicas por edad.*

<b>Neonatos (0 a 30 días)</b>
-------------------------------



- 
- Distensión abdominal (75%)
  - Anorexia (40%)
  - Sepsis (38%)
  - Letargo o irritabilidad (24%)
  - Dificultad respiratoria (15%)
  - Hematoquecia (10%)
  - Vómitos (42%)
  - Sensibilidad abdominal (38%)
  - Cambios en la temperatura (33%)
  - Celulitis de la pared abdominal (24%)
  - Masa abdominal (12%)

---

#### Niños pequeños (<5 años)

---

- Dolor abdominal (72 a 94%)
- Vómitos (80 a 83%)
- Sensibilidad al rebote (81%)
- Sensibilidad difusa (56%)
- Distensión abdominal (35%)
- Fiebre (62 a 90%)
- Anorexia (42 a 74%)
- Protección (62 a 72%)
- Sensibilidad localizada (38%)
- Diarrea (32 a 46%)

---

#### Edad escolar (5 a 12 años)

---

- Anorexia (75%)
- Fiebre (47%)
- Náuseas (79%)
- Dificultad para caminar (82%)
- Vómitos (66%)
- Diarrea (16%)
- Sensibilidad abdominal en CID (82%)
- Dolor con percusión, saltos o tos (79%)

---

#### Adolescente

---

Similares a las de los adultos, incluyen hallazgos clásicos de fiebre, anorexia, dolor abdominal periumbilical que migra al CID y vómitos.

La defensa involuntaria y la hipersensibilidad de rebote están presentes más a menudo con la perforación.

---

*Nota.* Elaboración propia. Datos tomados de UpToDate (Brandt y Lopez, 2022).

**Diagnóstico.** El diagnóstico es clínico, una anamnesis y examen físico son fundamentales en la evaluación inicial, existen diversas escalas de riesgo de apendicitis, cuya utilidad radica en poder categorizar los pacientes según el riesgo de presentar apendicitis, pudiendo así identificar aquellos que se beneficiaran de técnicas de imagen, las más usadas son la escala de Alvarado y la Escala de Apendicitis Pediátrica (PAS, Pediatric Appendicitis Score), así como, el Score refinado de Bajo Riesgo de Apendicitis y la Calculadora de Riesgo de Apendicitis Pediátrica (MINSA, 2018). En la tabla 3 se resumen el Score PAS, puntuaciones  $\leq 2$  sugieren probabilidad muy baja (0 – 2%), puntuaciones  $\geq 7$  son muy sensibles y específicas (78 – 96%), mientras,

puntuaciones entre 3 y 6 se consideran no concluyentes (8 – 48%) y requieren estudios de imagen avanzadas (Brandt y Lopez, 2022; Aiken, 2020).

**Cuadro 3. Pediatric Appendicitis Score (PAS).**

<b>DATO</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
Fiebre >38 °C	1
Anorexia	1
Náuseas/vómitos	1
Hipersensibilidad dolorosa a la tos/percusión/saltos	2
Hipersensibilidad en la fosa ilíaca derecha	2
Migración del dolor	1
Leucocitosis >10.000 (10 <sup>9</sup> /l)	1
Neutrofilia polimorfonuclear >7.500 (10 <sup>9</sup> /l)	1
<b>Total</b>	<b>10</b>
<b>Probabilidad de apendicitis aguda</b>	
Bajo riesgo	≤2
Riesgo moderado	3-6
Riesgo alto	≥7

*Nota.* Elaboración propia, Datos Tomado de “Nelson. Tratado de Pediatría” (Aiken, 2020) y UpToDate (Brandt y Lopez, 2022)

**Manejo.** Establecido el diagnóstico, el manejo dependerá según si el apéndice está intacto, perforado o si se ha llegado a formar una masa o absceso (Brandt y Lopez, 2022).

**Apendicitis temprana.** Aquella sin evidencia de perforación, en caso de niños con factores de riesgo para perforación: dolor abdominal ≥48 horas, leucocitos > 18 000/μL, proteína C reactiva elevada, fecalito en imágenes, diámetro apendicular > 1.1 cm en imágenes, riesgo preoperatorio de ruptura; se recomienda apendicectomía, en pacientes sin estos factores de riesgo también se ven beneficiados con apendicectomía, pero el manejo no quirúrgico con antibióticos es una alternativa razonable (Brandt y Lopez, 2022).

***Apendicitis avanzada.*** Aquella con perforación o gangrena, se recomienda apendicectomía de urgencia y, de ser posible en bebés y niños pequeños, por un cirujano pediátrico.

***Masa apendicular o absceso.*** El manejo dependerá del cuadro clínico, en caso de un cuadro aparatoso se maneja como una apendicitis avanzada (apendicectomía temprana), pacientes con cuadro clínico de más duración y con una masa o absceso bien localizado pueden manejarse inicialmente sin cirugía.

### **2.2.2. Apendicitis aguda complicada**

Hace referencias a cuadros en estadios necrosados o perforados, que puede o no asociarse con absceso o flemón, se sospecha ante un cuadro inflamatorio intenso y peritonitis. Por lo general, se logra frenar la perforación quedando confinada, en un 2 a 6%, en una masa que puede palparse al examen físico; estos pacientes comúnmente experimentan síntomas de mayor duración, 5 a 7 días. En otros casos se puede detectar una bolsa de pus contenida en el abdomen conocida como absceso. A menudo es difícil distinguir entre un cuadro complicado y no complicado; sin embargo, esto es imprescindible para establecer un manejo adecuado, para ello la tomografía computarizada es de gran utilidad (Liang et al., 2015).

El riesgo de perforación es directamente proporcional a la duración de los síntomas, hasta un 40% de los niños presenta complicaciones al acudir a la consulta. (Aiken, 2020). Los pacientes con apendicitis complicada que están gravemente enfermos debido a la infección necesitan antibióticos y cirugía de emergencia para extirpar el apéndice. Aquellos que no están gravemente enfermos, pero tienen bolsas de pus contenidas en el abdomen generalmente requieren antibióticos intravenosos, colocación de un drenaje en el abdomen para eliminar el pus y evaluación para apendicectomía de 6 a 8 semanas después. (Walter, 2021).

### 2.2.3. Factores asociados con complicaciones

Son diversos, a continuación, se detallan los más frecuentemente reportados en la literatura revisada, y que serán tomados en cuenta para la presente investigación.

**Sexo.** Los estadios complicados son más prevalentes en varones que en mujeres, con una incidencia 3:2 (Aiken, 2020). Además, en varones existe un riesgo de por vida del 8.6 %, mientras en mujeres es del 6.7 % (Snyder et al., 2018).

**Edad.** El riesgo de desarrollar este cuadro esta alrededor del 7% en la población pediátrica, siendo más probablemente a edades mayores, llegando a presentar su máxima incidencia entre los 12 y 18 años y si siendo menos común en niños < 5 años (<5%) y excepcional en < 3 años (<1%) (Aiken, 2020). Esto está relacionado con la proliferación de tejido linfoide y consecuente obstrucción apendicular (Oller et al., 2016). Sin embargo, las complicaciones son inversamente proporcional a con la edad de presentación, niños menores de 5 años tienen tasa de complicaciones quirúrgicas de un 25% y 45% para perforación; entre 5 y 12 años las tasas son de < 10% y 20% respectivamente (Liang et al., 2015; Sakellaris et al., 2015).

**Lugar de procedencia.** Los habitantes de zonas rurales menos industrializadas reportan menor probabilidad de padecer la enfermedad a comparación de zonas urbanas y con más desarrollo industrial, esto se debería a dietas bajas en fibras y rica en carbohidratos, lo cual aumenta la formación de fecalitos con mayor número de complicaciones. (González et al., 2020).

**Automedicación.** Está relacionado con un retraso en la atención médica adecuada, especialmente analgésicos y antiespasmódicos, ensombreciendo el diagnóstico al haber un alivio temporal de los síntomas lo que conlleva a un diagnóstico tardío y, consecuentemente, un manejo no óptimo, llevando a cuadros complicados de esta enfermedad (Cruz-Díaz et al., 2019).

**Tiempo de enfermedad.** El momento más importante para un manejo oportuno en cuadros de apendicitis es dentro del primer día, periodo en el cual la probabilidad de perforación

esta alrededor de un 30%; posterior a esta ventana la probabilidad de perforación se va incrementando con el tiempo llegando a exceder al 70%. (Macias-Magadan et al., 2009).

**Tiempo preoperatorio.** Duración prolongada de los síntomas previos al procedimiento quirúrgico aumenta el riesgo de estadios complicados. (Snyder et al., 2018). Debido a esto es importante tener en cuenta las múltiples causas de retraso diagnóstico, realizar exámenes repetidos y pedir consejo a un especialista, en áreas donde es bastante imposible utilizar técnicas de imagen, podría ser la clave para un diagnóstico y manejo oportuno (Kambouri et al, 2019)

**Leucocitosis.** De acuerdo con la literatura revisada, hasta un 50 % de niños con apendicitis complicada presentan un recuento de leucocitos mayor a 15 000 células/mm<sup>3</sup> (Pramod y Panda, 2018). En casos de perforación y peritonitis, el recuento leucocitario aumenta a predominio de polimorfonucleares; una cifra superior a 11000/mm<sup>3</sup> asociado a desviación a izquierda asociado a un cuadro clínico compatible es sugestivo de un cuadro complicado de apendicitis aguda; así mismo, se plantea que puede ser de utilidad como factor pronóstico (Rodríguez, 2021; Adrianzén, 2019).

**Localización anatómica del apéndice.** El apéndice adopta su posición de rotación en sentido horario, de ahí que el dolor varíe su localización somática, su posición más frecuente es la retrocecal (50%); sin embargo, existen otras posiciones que modificarán su presentación clínica, así tenemos, pélvica o ascendente, sub-hepática o descendente, retrocecal, retroileal, parietocólica (Oller et al., 2016). En la tabla 4 se describen las variantes anatómicas más frecuentes.

**Cuadro 4.** Variaciones anatómicas y sus frecuencias.

POSICIÓN	%	POSICIÓN	%
Ascendente	13	Retrocecal	65.3
Descendente	41.5	Pélvica	31.0

Externa	26	Subcecal	2.3
Interna	17	Preileal	1.0
		Paracólica derecha	0.4
		Postileal	0.4

*Nota.* Tomado de “Gastroenterología y Hepatología” (Zavala, 2017, p. 560).

Ciertas variaciones anatómicas como la mesocelíaca posterior y la retrocecal, están más asociadas a cuadros complicados de apendicitis, esto se debería a un menor espasmo en la región abdominal al inicio del cuadro, además de su atipicidad (Loret-de-Mola-Pino et al., 2019).

**Fiebre.** La invasión por bacterias en tejidos desencadena inflamación e incluso necrosis de este lo cual produce fiebre, taquicardia y leucocitosis; consecuentemente una oclusión de arteriolas agrava la necrosis y llevan a perforación de las paredes del apéndice, en niños pequeños la fiebre suele ser baja e incluso estar ausente solo como enrojecimiento en las mejillas, por tanto, temperaturas elevadas indicarían un proceso más avanzado (Cárdenas, 2017).

**Etiología.** Se ha demostrado que el apendicolito aumenta el riesgo establecido para cuadros complicados de apendicitis, los cuadros causados por apendicolito se asocian comúnmente a perforación y absceso (Pramod y Panda, 2018; Singh et al, 2014).

### 2.3. Bases filosóficas

El estudio de la filosofía en la medicina debe cubrir por lo menos 3 áreas amplias. (1) la ontología, que trata temas como la naturaleza de las instituciones médicas y de salud, qué significa ser médico, cuáles son las especificidades de la relación médico-paciente, qué entidades son enfermedades; (2) la epistemología, que plantea interrogantes como: ¿qué saber es el saber médico, cómo se construye, y qué saber es la clínica, la enfermedad y el cuerpo?; Y (3) la ética médica, que significa el estudio de la regulación de la relación médico-paciente, cuáles

son los fines, valores y fines que deben orientar la actividad médica, y cuál fue el tránsito de la ética médica a la bioética. (Amado, 2017)

El deber moral de los profesores de medicina del país es dotar a la sociedad de "buenos médicos", médicos que entiendan que su deber ético no es solo brindar una asistencia técnica de calidad, sino también luchar por una atención de salud accesible para todos y no solo para cierto sector privilegiado, y que se convierta en una oportunidad para prevenir enfermedades y restaurar la salud de manera eficiente, eficaz, justa y universal. (Amado, 2017)

## **2.4. Definición de términos básicos**

### **2.4.1. Apendicitis aguda**

Inflamación por congestión en la luz apendicular, en la actualidad, es la principal causante de abdomen quirúrgico en el mundo. (Hernández-Cortez et al., 2019)

### **2.4.2. Complicaciones**

Dificultades médicas fuera de lo esperado que pueden deberse a procedimientos, manejo o a la misma enfermedad. Comúnmente se relacionan a un procedimiento, riesgo de procedimiento; o al manejo médico, efecto colateral o toxicidad; o se presentan en el curso de una enfermedad como parte de su historia natural (Hernando, 2016).

### **2.4.3. Pacientes pediátricos**

Abarca a los pacientes entre el nacimiento y los 14 o 18 años, acorde al país y establecimiento de salud, esto supone una gran variedad de pacientes con características particulares por cada rango de edad, desde el neonato pretérmino hasta el adolescente. (García y Munar, 2012)

#### **2.4.4. Sexo**

“Conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer, determinado por la naturaleza, desde el nacimiento” (Ministerio de Educación [MINEDU], 2017, párr. 4).

#### **2.4.5. Edad**

“Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana” (Real Academia Española [RAE], 2019).

#### **2.4.6. Procedencia rural**

Aquel espacio en la que su población está por debajo de 2 mil habitantes, y cuyo aspecto fundamental es la presencia de viviendas dispersas sin formar manzanas. (INEI, 2020).

#### **2.4.7. Automedicación**

De acuerdo con la definición planteada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se refiere a la elección y uso de medicamentos por personal no médico a fin de prevenir, aliviar o manejar síntomas o enfermedades “leves” que creen identificar (Oviedo et al., 2021).

#### **2.4.8. Tiempo de enfermedad**

Tiempo medido desde el comienzo de manifestaciones clínicas hasta el ingreso al hospital. (López, 2012).

#### **2.4.9. Tiempo preoperatorio**

Periodo de tiempo entre el instante en que resuelve una intervención quirúrgica, hasta el instante en que se efectúa dicho procedimiento (López, 2012).

#### **2.4.10. Leucocitosis**

“Aumento de la cifra total de leucocitos por encima de 10.000/ $\mu$ l” (Alfonso y Rodríguez, 2019, p. 12)



#### **2.4.11. Localización anatómica.**

Es la posición anatómica o referencia espacial que permita la descripción de su disposición en relación a otras estructuras (Pérez y Merino, 2011).

#### **2.4.12. Fiebre**

“Elevación regulada de la temperatura corporal por encima de valores normales (> 37.5°C en la cavidad oral)” (Melero, 2013, p. 74).

#### **2.4.13. Etiología**

“Conjunto de causas de una enfermedad” (RAE, 2022, párr. 3).

### **2.5. Hipótesis de investigación**

#### **2.5.1. Hipótesis general**

**H0:** No existen factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha:** Existen factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

#### **2.5.2. Hipótesis específicas**

**H0 1:** El sexo no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 1:** El sexo es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 2:** La edad no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 2:** La edad es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 3:** La procedencia rural no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 3:** La procedencia rural es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 4:** La automedicación no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 4:** La automedicación es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 5:** El tiempo de enfermedad no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 5:** El tiempo de enfermedad es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 6:** El tiempo preoperatorio no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 6:** El tiempo preoperatorio es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 7:** La leucocitosis no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 7:** La leucocitosis es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 8:** La localización anatómica del apéndice no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 8:** La localización anatómica del apéndice es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 9:** La fiebre no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 9:** La fiebre es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**H0 10:** La etiología no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

**Ha 10:** La etiología es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

## 2.6. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA MEDICIÓN	CATEGORÍA	INSTRUMENTO
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Complicaciones de Apendicitis	Apendicitis necrosada o perforada, que puede o no asociarse a un absceso o flemón.	Diagnóstico postoperatorio: AA necrosada o perforada.	Cualitativa	Nominal/ Dicotómica	Si No	
Sexo	Características fisiológicas que nos definen como hombre o mujer.	Condición de hombre o mujer en la historia clínica (H.C.).	Cualitativa	Nominal/ Dicotómica	Mujer Hombre	
Edad	Períodos de tiempo de la vida de un ser humano.	Edad del paciente en la H.C.	Cuantitativa discreta	Intervalo	Edad en años	
Procedencia rural	Espacio con población debajo de 2 mil habitantes, con viviendas dispersas.	Procedencia registrada en la H.C. catalogada como rural.	Cualitativa	Nominal/ Dicotómica	Si No	
Automedicación	Elección y uso de medicamentos por parte de las personas.	Automedicación para cuadro actual, registrado en la H.C.	Cualitativa	Nominal/ Dicotómica	Si No	
Tiempo de enfermedad	Tiempo desde el inicio del cuadro clínico hasta el ingreso hospitalario.	Tiempo de enfermedad actual, registrado en la H.C.	Cuantitativa discreta	Intervalo	T.E. en horas	Ficha de recolección
Tiempo preoperatorio	Tiempo hasta el instante en que se efectúa la intervención quirúrgica.	Tiempo preoperatorio, registrado en la H.C.	Cuantitativa discreta	Intervalo	T. preop. en horas	
Leucocitosis	Aumento del total de leucocitos por encima de 10.000/ $\mu$ l.	Leucocitos > 10 000/ $\mu$ l.	Cualitativa	Nominal/ Dicotómica	Si No	
Localización anatómica del apéndice	Referencia espacial de cierto órgano.	Variación anatómica del apéndice, registrada en el reporte operatorio.	Cualitativa	Nominal/ Politémica	- Retrocecal - Pélvica - Subcecal - Preileal - Paracólica - Postileal	
Fiebre	Elevación de la temperatura corporal por encima de valores normales.	Temperatura > 37.5 °C, registrada en H.C.	Cualitativa	Nominal/ Dicotómica	Si No	
Etiología	Conjunto de causas de una enfermedad.	Etiología de apendicitis, registrada en H.C.	Cualitativa	Nominal/ Dicotómica	- Fecalito - Otros	

## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo de investigación

Estudio De campo, debido a que se planteó entorno a la recolección de datos primarios desde la misma realidad objetiva, con este propósito se hizo uso de un instrumento de recolección (Ramírez, 2012).

#### 3.1.2. Nivel de investigación

Correlacional, se buscó medir el nivel de relación entre las variables: *complicaciones de apendicitis aguda y factores asociados* (Hernández-Sampieri et al., 2014).

#### 3.1.3. Diseño

No experimental, en tanto que el estudio no ejecutó ningún tipo de procedimiento con las variables, solamente se las observo en su ambiente natural (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Asimismo, estudio de casos y controles ya que se trabajó con dos subgrupos: uno que aqueja cierto efecto o enfermedad – *complicaciones de apendicitis aguda*, casos , y otro sin este efecto, controles. Los dos subgrupos fueron analizados respecto a la exposición o no a ciertos factores, motivos de estudio - *factores asociados* (Ronda y Lumbreras, 2018).

#### 3.1.4. Enfoque.

Cuantitativo, se recolectó los datos a fin de probar una hipótesis, basada en la medición tanto numérica como en el análisis con programa estadístico (Domínguez, 2015).

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

Formada por 182 niños con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital San Juan Bautista de Huaral desde el 01 de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2021: 29 (15.9%) casos en el 2018, 58 (31.8%) en el 2019, 43 (23.6%) en el 2020 y 52 (28.6%) en el 2021.

**Cuadro 5.** *Criterios de selección.*

<b>Criterios de inclusión</b>	
<p><i>Grupo caso</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niños atendidos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral.</li> <li>- Niños atendidos entre los años 2018-2021.</li> <li>- Niños con diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda complicada.</li> <li>- Niños con historia clínica completa y accesible.</li> </ul>	<p><i>Grupo control</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niños atendidos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral.</li> <li>- Niños atendidos entre los años 2018-2021.</li> <li>- Niños con diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda no complicada.</li> <li>- Niños con historia clínica completa y accesible.</li> </ul>
<b>Criterios de exclusión</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niños sin hallazgos de apendicitis aguda en reporte operatorio.</li> <li>- Niños que fueron referidos a centros especializados para culminar manejo.</li> <li>- Niños con historia clínica incompleta o inaccesible.</li> </ul>	

*Nota.* Elaboración propia

#### 3.2.2. Muestra

Debido a lo reducido de la población, la presente investigación incluyó el total de la población; de la cual se seleccionaron 168 historias con diagnóstico de apendicitis que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### 3.3. Técnicas de recolección de datos

Recolección documental, se recopiló los datos requeridos directamente de las historias clínicas pediátricas. Para esto, se hizo uso de la ficha de recolección (ANEXO 01), elaborada por la investigadora con el único fin de recabar información de un documento estandarizado (historia clínica), por tanto, no requirió validación. La ficha de recolección consta de 2 secciones:

1. Apendicitis aguda
2. Factores asociados

Seguidamente se pasa a detallar los procesos para la solicitud y recolección de datos requeridos:

1. Se solicitó autorización y aprobación del proyecto de investigación a la UNJFSC y al Hospital San Juan Bautista de Huaral (ANEXO 02).
2. Se organizó con la oficina de Estadística e Informática la obtención de las historias clínicas de interés.
3. Se procedió a recolectar los datos requeridos, a través de la ficha de recolección.
4. Por último, la información recolectada fue analizada en el Programa estadístico SPSS.

### 3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Luego de concluida la obtención de datos, se realizó una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel, acorde a los objetivos de la investigación. Luego se realizó el análisis estadístico de los mismos mediante el programa IBM SPSS Statistics v.26.

**Análisis descriptivo.** Para variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y relativas; para las cuantitativas, medidas de tendencia central y medidas de dispersión (promedio y desviación estándar).

**Análisis bivariado.** Para precisar la asociación entre variables, se hizo uso del análisis de contingencia (Chi-Cuadrado), además, se calculó la razón de monomios (odds ratio [OR]).

**Análisis multivariado.** Se empleó el análisis de regresión logística binaria como modelo de predicción de riesgo independiente, a partir de las variables independientes que demostraron asociación.

Finalmente, los datos obtenidos se mostraron en tablas y diagramas estadísticos.



### 3.5. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL:	HIPÓTESIS GENERAL		
¿Cuáles son los factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar los factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0:</b> No existen factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha:</b> Existen factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.		<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> <i>TIPO:</i> De campo. <i>NIVEL:</i> Correlacional. <i>DISEÑO:</i> No experimental, de casos y controles. <i>ENFOQUE:</i> Cuantitativo.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		
¿Es el sexo un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si el sexo un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 1:</b> El sexo no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 1:</b> El sexo es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.		
¿Es la edad un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si la edad un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 2:</b> La edad no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 2:</b> La edad es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.		<b>POBLACIÓN:</b> Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital San Juan Bautista de Huaral desde el 01 de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2021.
¿Es la procedencia rural un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si la procedencia rural un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 3:</b> La procedencia rural no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 3:</b> La procedencia rural es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Complicaciones de Apendicitis	
¿Es la automedicación un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si la automedicación un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 4:</b> La automedicación no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 4:</b> La automedicación es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>VARIABLES INDEPENDIENTES:</b>  <i>Factores asociados</i>	<b>MUESTRA</b> Conformada por toda la población que cumplieron los criterios de inclusión para esta investigación.
¿Es el tiempo de enfermedad un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si el tiempo de enfermedad un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 5:</b> El tiempo de enfermedad no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 5:</b> El tiempo de enfermedad es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	1. Sexo 2. Edad 3. Procedencia rural 4. Automedicación 5. Tiempo de enfermedad 6. Tiempo preoperatorio 7. Leucocitosis 8. Localización anatómica del apéndice 9. Fiebre 10. Etiología	<b>INSTRUMENTO</b> Ficha de recolección
¿Es el tiempo preoperatorio un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si el tiempo preoperatorio un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 6:</b> El tiempo preoperatorio no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 6:</b> El tiempo preoperatorio es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.		<b>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN</b> Documental
¿Es la leucocitosis un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si la leucocitosis un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 7:</b> La leucocitosis no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 7:</b> La leucocitosis es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.		<b>PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN</b> Frecuencias Chi cuadrado Odds Ratio Regresión logística
¿Es la localización anatómica del apéndice un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si la localización anatómica del apéndice un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 8:</b> La localización anatómica del apéndice no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 8:</b> La localización anatómica del apéndice es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.		
¿Es la fiebre un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si la fiebre un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 9:</b> La fiebre no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 9:</b> La fiebre es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.		
¿Es la etiología un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021?	Determinar si la etiología un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.	<b>H0 10:</b> La etiología no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021. <b>Ha 10:</b> La etiología es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.		

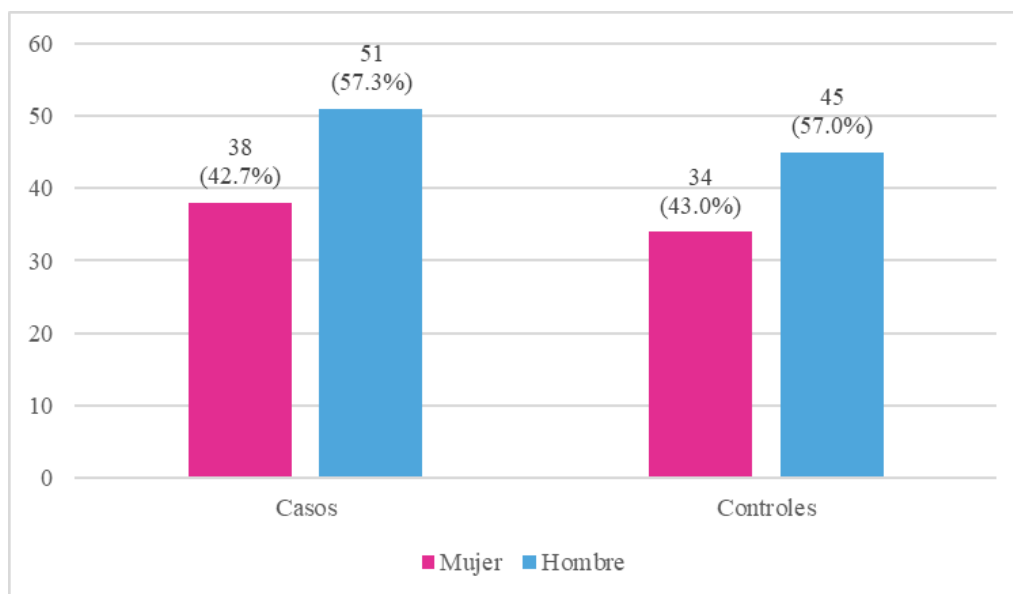
## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Análisis de resultados

Los 168 casos de apendicitis aguda se dividieron en dos grupos, basados en el diagnóstico macroscópico postoperatorio: 1) grupo controles conformado por 79 niños con apendicitis en estadio no complicado: 43 (25.6%) congestiva y 36 (21.4%) flegmonosa; y 2) grupo casos por 89 niños con apendicitis en estadio complicado: 55 (32.7%) gangrenosa y 34 (20.2%) perforada (ANEXO 04).

#### 4.1.1. Análisis descriptivo

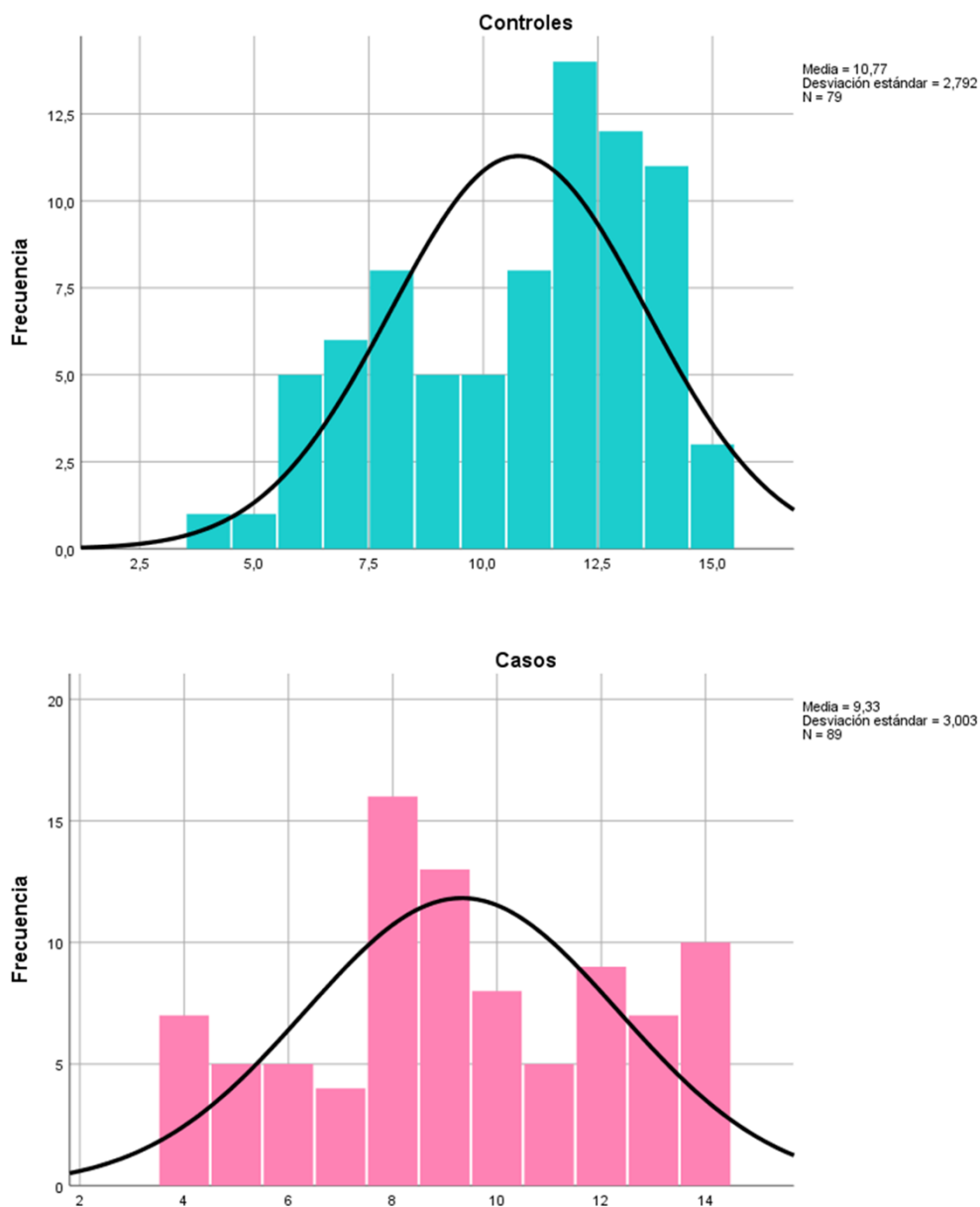
**Figura 1.** Prevalencia del factor sexo, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En la figura 1, con relación al factor *sexo*, de los 89 pacientes casos: 51 (57.3%) niños fueron del sexo masculino y 38 (42.7%) femenino; proporción similar se encontró en los 79 pacientes controles: 45 (57.0%) sexo masculino y 34 (43.0%) femenino.

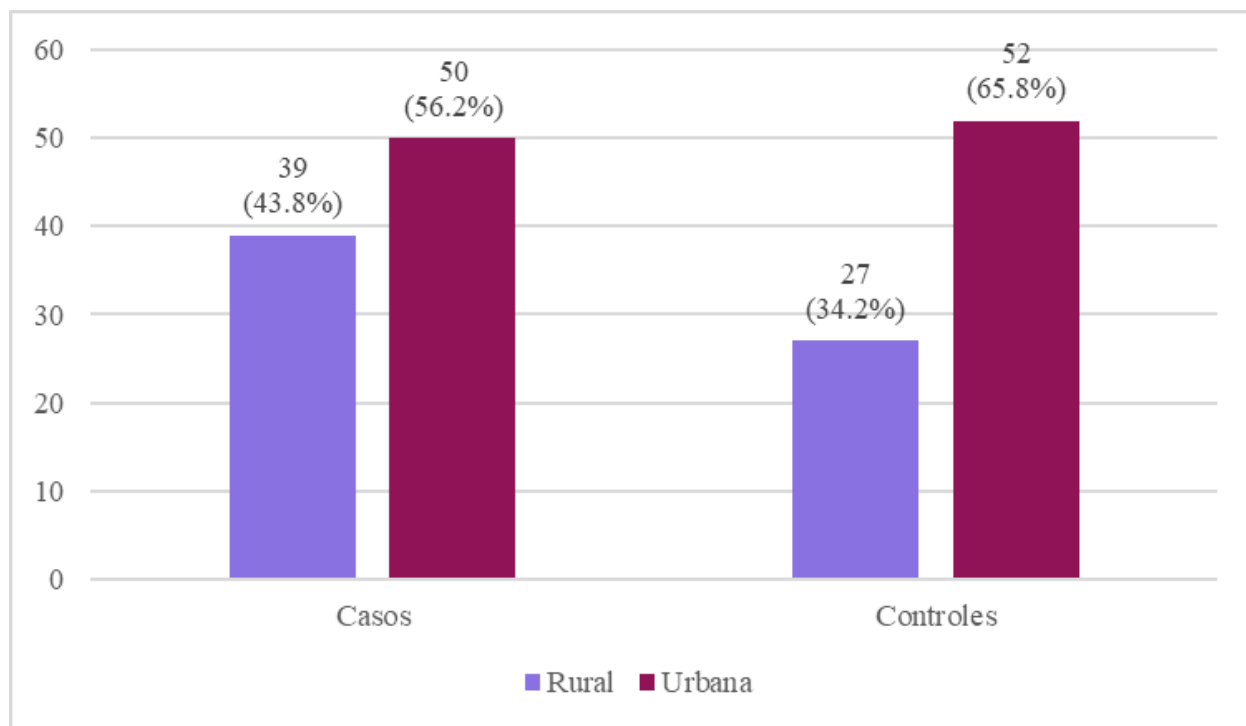
**Figura 2.** Media del factor edad, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En relación factor *edad*, en la figura 2, se observa una media de  $9.33 \pm 3.003$  años en los 89 niños del grupo casos, mientras que los 79 niños del grupo controles arrojaron una media ligeramente superior de  $10.77 \pm 2.792$  años.

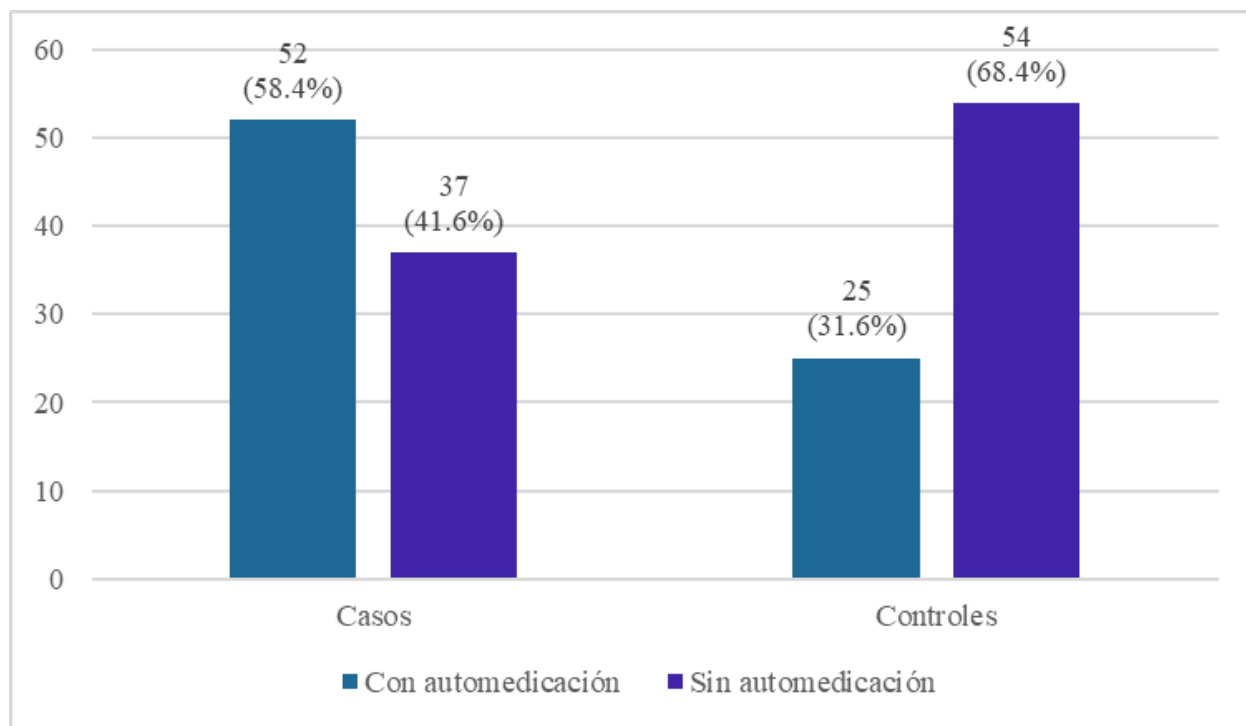
**Figura 3.** Prevalencia del factor procedencia, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

Respecto al factor *procedencia*, en la figura 3, se observa que de los 89 niños del grupo casos 39 (43.8%) niños presentaron el antecedente de procedencia rural y 50 (56.2%) niños tuvieron procedencia urbana; en proporciones similares, en los 79 niños del grupo controles, se encontraron 27 (34.2%) niños con antecedente de procedencia rural y 52 (65.8%) niños con procedencia urbana.

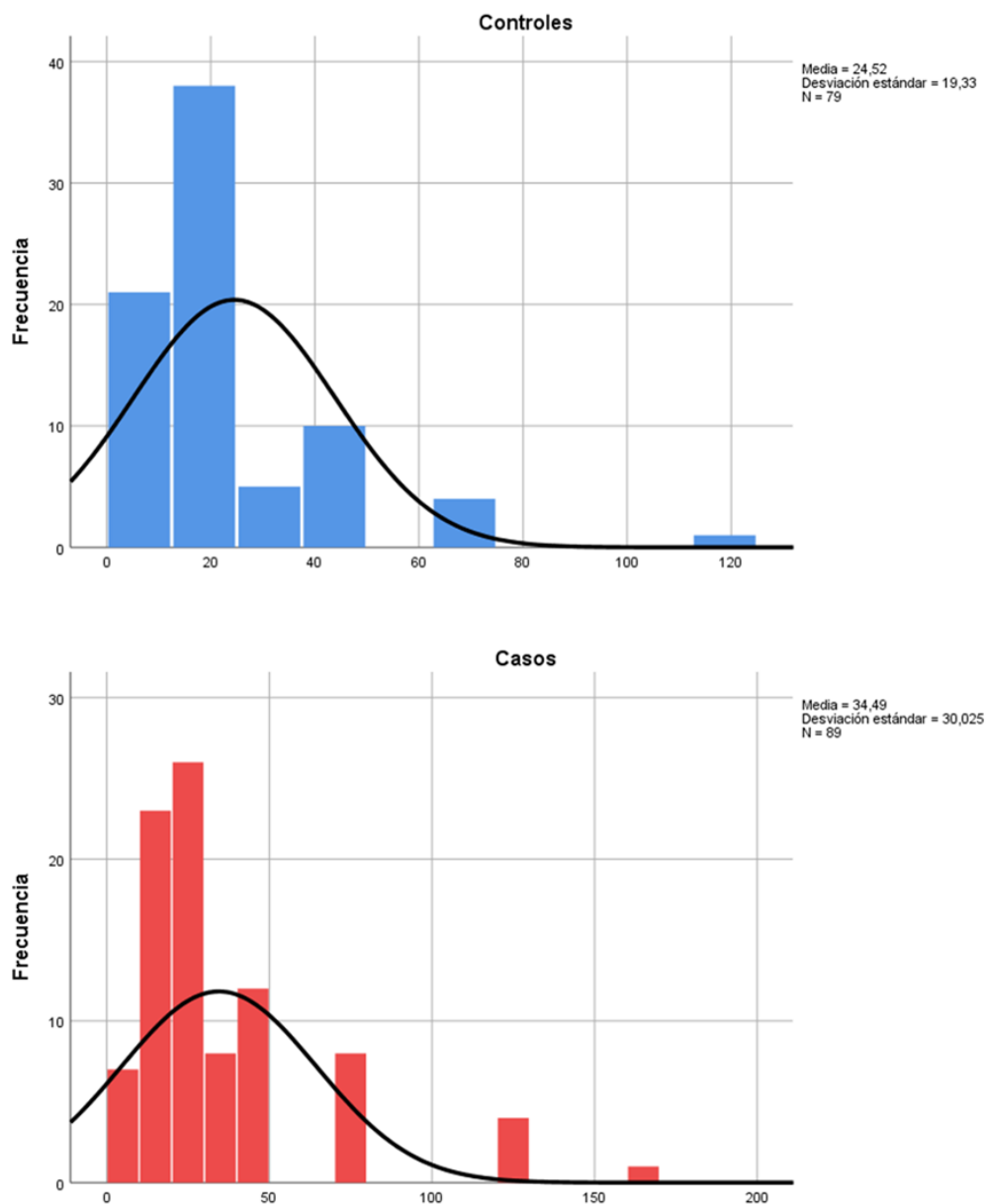
**Figura 4.** Prevalencia del factor automedicación, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En cuanto al factor *automedicación*, en la figura 4, se muestra que de los 89 niños del grupo casos, 52 (58.4%) niños presentaron el antecedente de haber sido automedicados fuera del establecimiento de salud y 37 (41.6%) no lo presentaron; proporción diferente a lo encontrado en los 79 niños del grupo controles, donde solo 25 (31.6%) presentaron el antecedente de haber sido automedicados y 54 (68.4%) no presentaron tal antecedente.

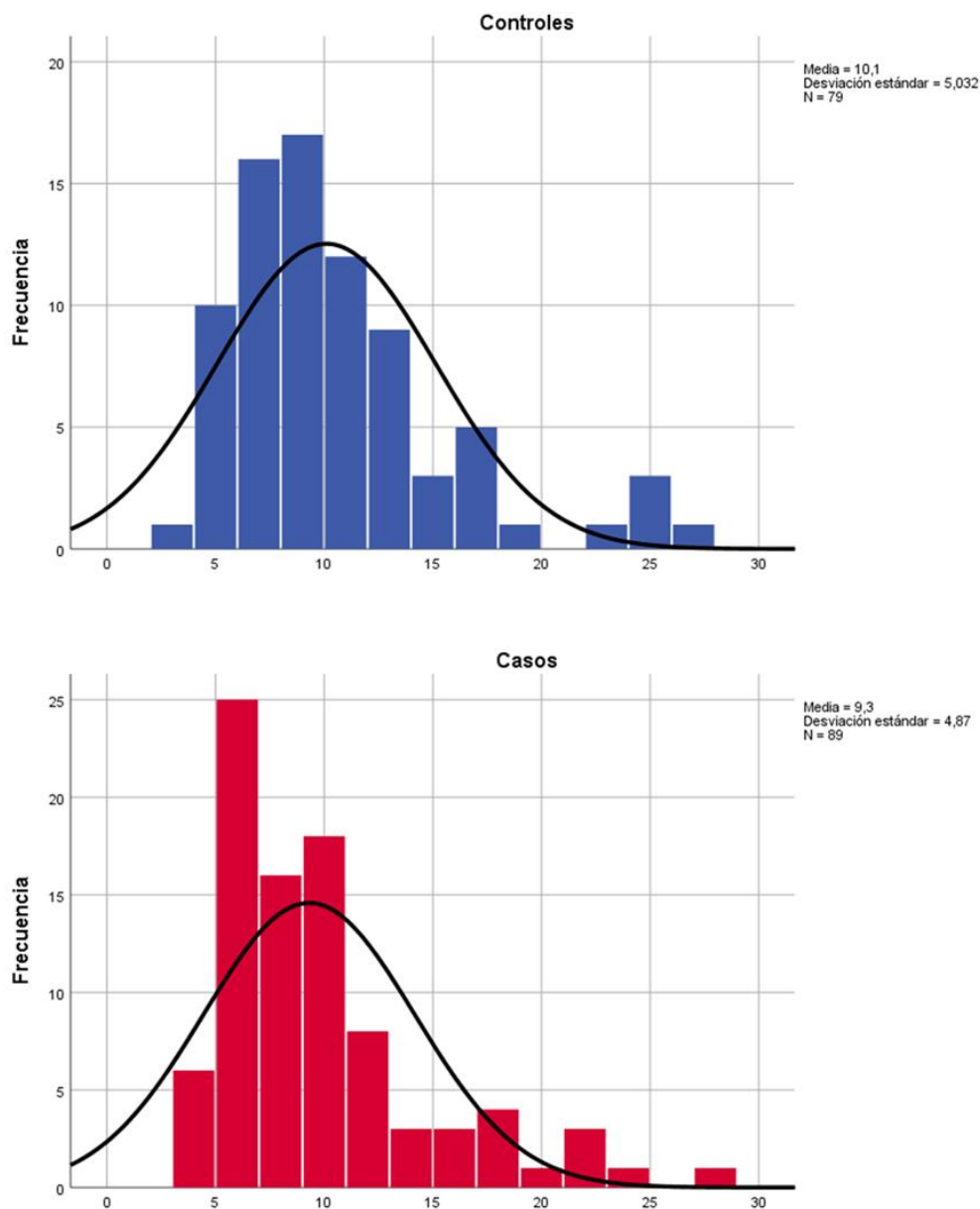
**Figura 5.** Media del factor tiempo de enfermedad, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En la figura 5, en relación con el factor *tiempo de enfermedad*, se observa una media de  $34.49 \pm 30.025$  horas en los 89 niños del grupo casos, mientras que los 79 niños del grupo controles arrojaron una media un tanto inferior de  $24.52 \pm 19.330$  horas.

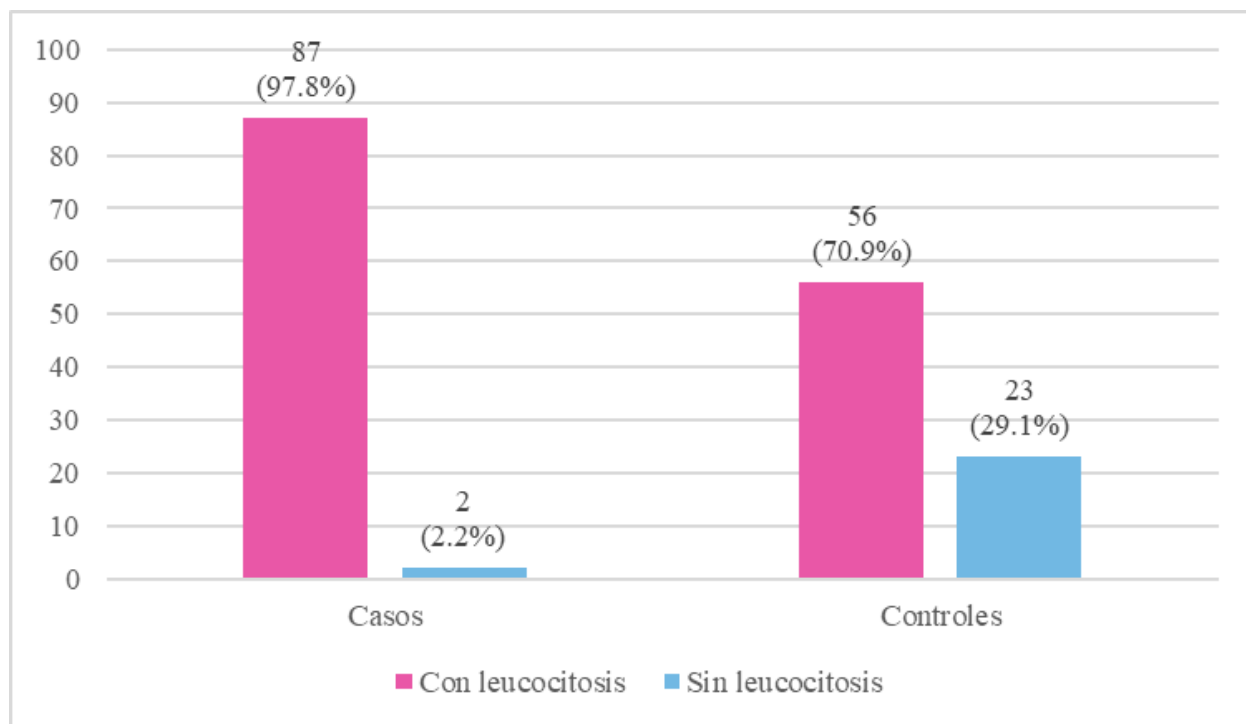
**Figura 6.** Media del factor tiempo preoperatorio, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En la figura 6, con relación al factor *tiempo preoperatorio*, se observa una media de 9.30  $\pm$  4.870 horas en los 89 niños del grupo casos, mientras que los 79 niños del grupo controles arrojaron una media de 10.10  $\pm$  5.032 horas.

**Figura 7.** Prevalencia del factor leucocitosis, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

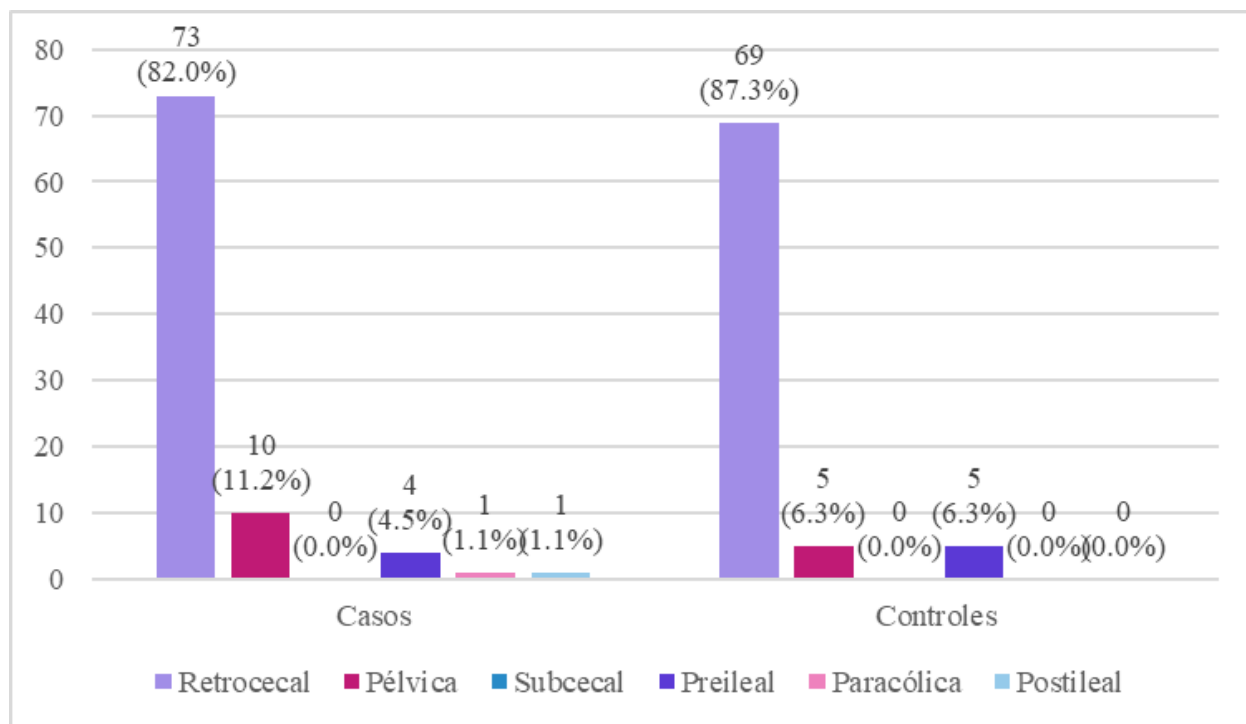


*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

Respecto al factor *leucocitosis*, en la figura 7, se observa que de los 89 niños del grupo casos, 87 (97.8%) niños presentaron leucocitosis en el análisis laboratorial de ingreso y solo 2 (2.2%) no lo presentaron; esto difiere grandemente del grupo controles, en el que 56 (70.9%) niños presentaron leucocitosis y 23 (29.1%) no lo presentaron.



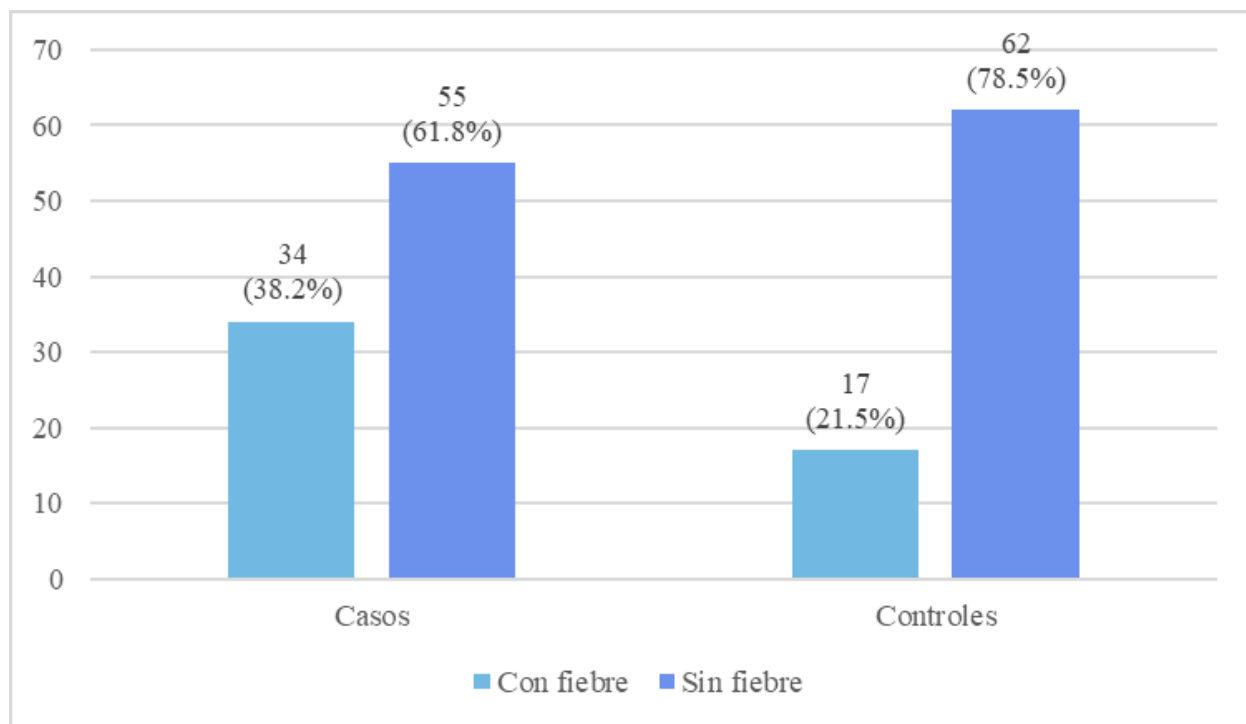
**Figura 8.** Prevalencia del factor localización anatómica del apéndice, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En cuanto al factor *localización anatómica*, en la figura 8, se observa que tanto en el grupo casos como en el grupo controles la localización más frecuentemente reportada fue la retrocecal con 73 (82.0%) y 69 (87.3%) respectivamente, seguido de la pélvica con 10 (11.2%) y 5 (6.3%) respectivamente; así mismo la localización subcecal estuvo ausente en ambos grupos y las localizaciones paracólica y postileal solo tuvieron una frecuencia de 1.1% (1/89) en el grupo casos.

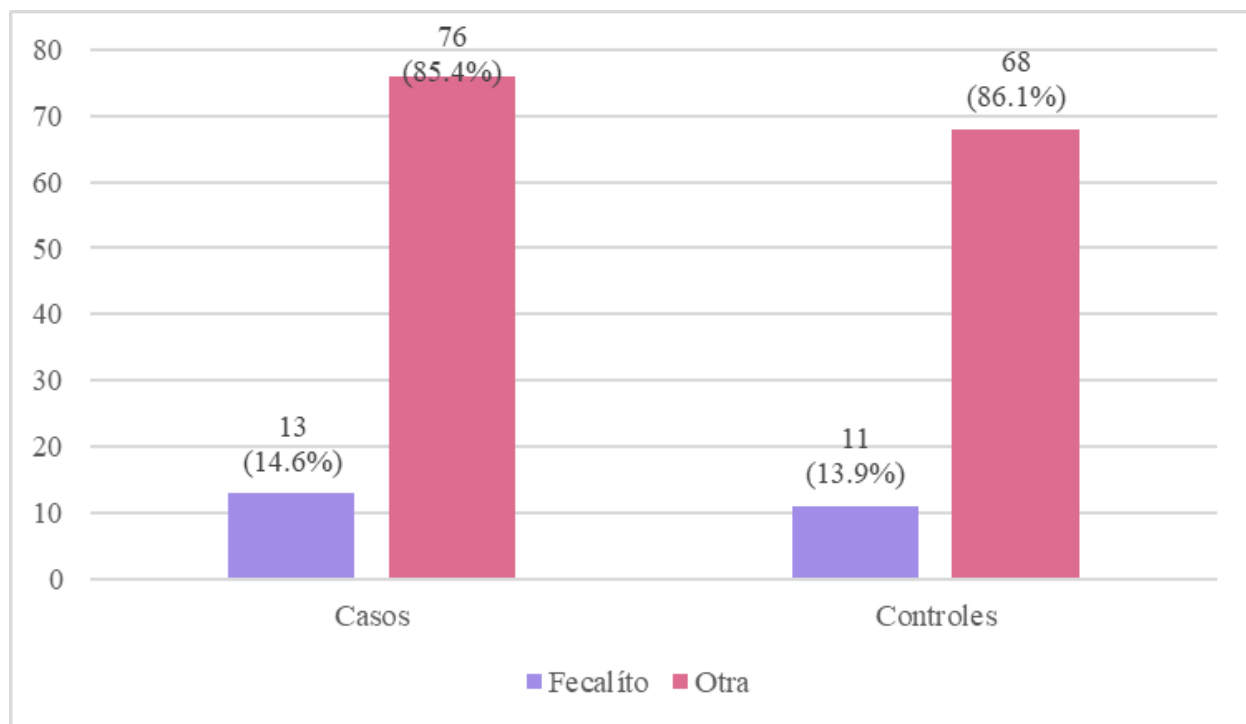
**Figura 9.** Prevalencia del factor fiebre, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

Respecto al factor *fiebre*, en la figura 9, en el grupo casos se reportaron 34 (38.2%) niños con antecedente de fiebre y 55 (61.8%) niños sin tal antecedente; esto difiere ligeramente de lo reportado en el grupo controles, donde se reportaron que 17 (21.5%) niños presentaron el antecedente de fiebre y 62 (78.5%) niños no lo presentaron.

**Figura 10.** Prevalencia del factor etiología, apendicitis aguda en población pediátrica. Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En la figura 10, con relación al factor *etiología*, en ambos grupos se reportó baja frecuencia de etiología por fecalito: 14.6% (13/89) en el grupo casos y 13.9% (11/79) en el grupo controles.

#### 4.1.2. Análisis bivariado

**Tabla 1.** *Relación entre el factor sexo y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.*

		Apendicitis complicada			X <sup>2</sup> (valor p)	OR crudo	IC 95%		
		Si	No	Total			Inf.	Sup.	
Sexo	Mujer	N	38	34	0.964	0.986	0.535	1.819	
		%	42.7%	43.0%					42.9%
	Hombre	N	51	45					96
		%	57.3%	57.0%					57.1%
	Total	N	89	79					168
		%	100.0%	100.0%					100.0%

*Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.*

En la tabla 1, en relación factor *sexo*, se observa una proporción similar en los sexos de los pacientes de ambos grupos, siendo el sexo masculino ligeramente el más frecuente en ambos grupos, con un 57.3% (51/89) en el grupo casos y un 57.0% (45/79) en el grupo controles. En cuanto al análisis estadístico, la prueba Chi-cuadrado arrojó un valor p estadísticamente no significativo ( $p > 0.05$ ) de 0.964, y en la estimación de riesgo se obtuvo un odds ratio crudo (ORc) de 0.987 (IC 95%: 0.535 – 1.819); por lo cual podemos afirmar que no existe asociación estadísticamente significativa entre las variables, descartándose el factor sexo como factor de riesgo para el desarrollo de un cuadro de apendicitis aguda complicada.

**Tabla 2.** Relación entre el factor procedencia y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

		Apendicitis complicada			X <sup>2</sup> (valor p)	OR crudo	IC 95%		
		Si	No	Total			Inf.	Sup.	
Procedencia	Rural	N	39	27	0.201	1.502	0.804	2.808	
		%	43.8%	34.2%					39.3%
	Urbana	N	50	52					102
		%	56.2%	65.8%					60.7%
	Total	N	89	79					168
		%	100.0%	100.0%					100.0%

*Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.*

En relación factor *procedencia*, en la tabla 2, tanto en el grupo casos como en el grupo controles, se reportó con mayor frecuencia la procedencia rural, con un 56.2% (50/89) y un 65.8% (52/79) respectivamente. En cuanto al análisis estadístico, la prueba Chi-cuadrado arrojó un valor p estadísticamente no significativo ( $p > 0.05$ ) de 0.201, así mismo la estimación de riesgo arrojó un ORc de 1.502 (IC 95%: 0.804 – 2.808); por lo cual podemos descartar asociación significativa entre las variables, es decir que la procedencia no aumenta el riesgo de estadios complicados de apendicitis.

**Tabla 3.** Relación entre el factor automedicación y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

		Apendicitis complicada			X <sup>2</sup> (valor p)	OR crudo	IC 95%		
		Si	No	Total			Inf.	Sup.	
Automedicación	Si	N	52	25	77	0.001	3.036	1.610	5.725
		%	58.4%	31.6%	45.8%				
	No	N	37	54	91				
		%	41.6%	68.4%	54.2%				
	Total	N	89	79	168				
		%	100.0%	100.0%	100.0%				

*Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.*

En relación factor *automedicación*, en la tabla 3, en el grupo casos se reportó un 58.4% (52/89) de pacientes con antecedente de medicación fuera del establecimiento de salud, a diferencia del grupo controles, en los cuales solo un 31.6% (25/79) de pacientes presentó tal antecedente. En cuanto al análisis estadístico, la prueba Chi-cuadrado arrojó un valor p estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) de 0.001, así mismo la estimación de riesgo arrojó un ORc de 3.036 (IC 95%: 1.610 – 5.725); lo cual demuestra asociación significativa entre las variables, es decir que el antecedente de automedicación aumenta la probabilidad de desarrollar estadios complicados de apendicitis en más de 3 veces.

**Tabla 4.** Relación entre el factor leucocitosis y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

		Apendicitis complicada			X <sup>2</sup> (valor p)	OR crudo	IC 95%		
		Si	No	Total			Inf.	Sup.	
Leucocitosis	Si	N	87	56	143	0.000	17.866	4.053	78.753
		%	97.8%	70.9%	85.1%				
	No	N	2	23	25				
		%	2.2%	29.1%	14.9%				
	Total	N	89	79	168				
		%	100.0%	100.0%	100.0%				

*Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.*

Respecto al factor *leucocitosis*, en la tabla 4, se observó una gran prevalencia de este factor, especialmente en el grupo casos, donde estuvo presente en un 97.8% (87/89) de pacientes y solo un 2.2% (2/89) de pacientes no lo presentó, por otro lado, en el grupo controles estuvo presente en un 70.9% (56/79) de pacientes. En cuanto al análisis estadístico, la prueba Chi-cuadrado arrojó un valor p estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) de 0.000, así mismo la estimación de riesgo arrojó un ORc de 17.866 (IC 95%: 4.053 – 78.753); por tanto, se demuestra una fuerte asociación entre las variables, podemos afirmar que la presencia de leucocitosis aumenta el riesgo de desarrollar sepsis hasta en más de 17 veces.

**Tabla 5.** Relación entre el factor localización anatómica y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

	Apendicitis complicada			X <sup>2</sup> (valor p)	OR crudo	IC 95%																						
	Si	No	Total			Inf.	Sup.																					
Localización anatómica	Retrocecal	N	73	69	0.508	a.	-	-																				
		%	82.0%	87.3%					84.5%																			
	Pélvica	N	10	5					0.508	a.	-	-																
		%	11.2%	6.3%									8.9%															
	Preileal	N	4	5									0.508	a.	-	-												
		%	4.5%	6.3%													5.4%											
	Paracólica	N	1	0													0.508	a.	-	-								
		%	1.1%	0.0%																	0.6%							
	Postileal	N	1	0																	0.508	a.	-	-				
		%	1.1%	0.0%																					0.6%			
	Total	N	89	79																					0.508	a.	-	-
		%	100.0%	100.0%																								

*Fuente:* Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

a. Los estadísticos de estimación de riesgo no se pueden calcular. Sólo se han calculado para una tabla 2\*2 sin casillas vacías.

En cuanto a la *localización anatómica* como factor de riesgo, en la tabla 5, se observó una gran proporción de pacientes con apéndice en localización retrocecal: un 82.0% (73/89) en el grupo casos y un 87.3% (69/79) en el grupo controles. Sin embargo, en el análisis estadístico, se encontró un valor p estadísticamente no significativo ( $p > 0.05$ ) de 0.508, por tanto, se descarta asociación entre las variables.



**Tabla 6.** Relación entre el factor fiebre y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

		Apendicitis complicada			X <sup>2</sup> (valor p)	OR crudo	IC 95%		
		Si	No	Total			Inf.	Sup.	
Fiebre	Si	N	34	17	51	0.019	2.255	1.135	4.478
		%	38.2%	21.5%	30.4%				
	No	N	55	62	117				
		%	61.8%	78.5%	69.6%				
	Total	N	89	79	168				
		%	100.0%	100.0%	100.0%				

*Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.*

Respecto al factor *fiebre*, en la tabla 6, en el grupo casos se reportó un 38.2% (34/89) de niños con el antecedente de fiebre, de similar manera, pero en menor proporción, en el grupo controles se reportó un 21.5% (17/79) de niños con el antecedente. En el análisis estadístico, la prueba Chi-cuadrado arrojó un valor p estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) de 0.019, así mismo la estimación de riesgo arrojó un ORc de 2.255 (IC 95%: 1.135 – 4.478); por tanto, se demuestra asociación estadística entre las variables, podemos afirmar que el antecedente de fiebre duplica el riesgo de desarrollar sepsis hasta.

**Tabla 7.** Relación entre el factor etiología y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

		Apendicitis complicada			X <sup>2</sup> (valor p)	OR crudo	IC 95%		
		Si	No	Total			Inf.	Sup.	
Etiología	Fecalito	N	13	11	0.900	1.057	0.444	2.516	
		%	14.6%	13.9%					14.3%
	Otra	N	76	68					144
		%	85.4%	86.1%					85.7%
	Total	N	89	79					168
		%	100.0%	100.0%					100.0%

Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En relación factor *etiología*, en la tabla 7, en el grupo casos se reportó un 14.6% (13/89) de niños con etiología por un fecalito y el otro 85.4% (76/89) con otra etiología, de manera similar, en el grupo controles se reportó un 13.9% (11/79) de niños con hallazgo de postoperatorio de fecalito y otro 86.1% (68/79) con otra etiología. Posteriormente, en el análisis estadístico, se encontró un valor p estadísticamente no significativo ( $p > 0.05$ ) de 0.900 y un ORc de 1.057 (IC 95%: 0.444 – 2.516); por lo cual podemos descartar asociación significativa entre las variables, es decir que la etiología no incrementa la probabilidad de desarrollar estadios complicados de apendicitis.

**Tabla 8.** Pruebas de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
<i>Edad</i>	0.141	168	0.000
<i>Tiempo de Enfermedad</i>	0.273	168	0.000
<i>Tiempo Preoperatorio</i>	0.165	168	0.000

Fuente: Elaboración propia.

Para las variables cuantitativas: *edad*, *tiempo de enfermedad* y *tiempo preoperatorio*; se realizó la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov para contrastar su distribución. Se obtuvo valores p estadísticamente significativos de 0.000 en todas las variables, por tanto, se concluye que los datos provienen de una población con distribución no normal (tabla 8). Debido a ello, se empleó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para dos muestras independientes.

**Tabla 9.** Relación entre el factor *edad* y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

	Total (n=168) (media ± DS)	AA complicada (n=89) (media ± DS)	AA no complicada (n=79) (media ± DS)	Valor p
Edad	10.01 ± 2.986	9.33 ± 3.003	10.77 ± 2.792	0.003

Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.

En relación con el factor *edad*, en la tabla 9, se halló una media general de  $10.01 \pm 2.986$  años, al estratificar por grupos, se encontró una media de  $10.77 \pm 2.792$  años en el grupo controles, a diferencia del grupo casos que arrojó una media de  $9.33 \pm 3.003$  años. El análisis con la prueba U de Mann-Whitney arrojó un valor p estadísticamente significativo de 0.003, por lo cual se confirma relación entre el factor *edad* y el desarrollo de apendicitis aguda complicada.

**Tabla 10.** Relación entre el factor tiempo de enfermedad y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

	<b>Total</b> (n=168) (media ± DS)	<b>AA complicada</b> (n=89) (media ± DS)	<b>AA no complicada</b> (n=79) (media ± DS)	<b>Valor p</b>
Tiempo de Enfermedad	29.80 ± 25.971	34.49 ± 30.025	24.52 ± 19.330	0.013

*Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.*

En relación con el factor *tiempo de enfermedad*, en la tabla 10, se halló una media general de  $29.80 \pm 25.971$  horas, al estratificar por grupos, se encontró una media de  $24.52 \pm 19.330$  horas en el grupo controles, a diferencia del grupo casos que arrojó una media de  $34.49 \pm 30.025$  horas. El análisis con la prueba U de Mann-Whitney arrojó un valor p significativo de 0.013, confirmándose la relación entre el factor *tiempo de enfermedad* y apendicitis aguda complicada.

**Tabla 11.** Relación entre el factor tiempo preoperatorio y estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

	<b>Total</b> (n=168) (media ± DS)	<b>AA complicada</b> (n=89) (media ± DS)	<b>AA no complicada</b> (n=79) (media ± DS)	<b>Valor p</b>
Tiempo Preoperatorio	9.68 ± 4.948	9.30 ± 4.870	10.10 ± 5.032	0.165

*Fuente: Datos tomados de pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan Bautista – Huaral durante el periodo 2019-2021.*

En relación con el factor *tiempo preoperatorio*, en la tabla 11, se halló una media general de  $9.68 \pm 4.948$  horas, al estratificar por grupos, se encontró una media de  $10.10 \pm 5.032$  horas en el grupo controles, a similar al grupo casos que arrojó una media de  $9.30 \pm 4.870$  horas. La prueba U de Mann-Whitney arrojó un valor p no significativo de 0.165, por lo cual se descarta relación entre el factor *tiempo preoperatorio* y cuadros de apendicitis aguda complicada.

### 4.1.3. Análisis multivariado

Para el análisis multivariado se realizó el análisis de regresión logística binario de todos los factores asociados a estadios complicados de apendicitis aguda en población pediátrica, encontrados en el análisis bivariado: *Edad* ( $p=0.003$ ), *Tiempo de Enfermedad* ( $p=0.013$ ), *Automedicación* ( $p=0.001$ , ORc=3.036), *Leucocitosis* ( $p=0.000$ , ORc=17.866), *Fiebre* ( $p=0.019$ , ORc=2.255).

**Tabla 12.** Análisis multivariado de factores asociados a estadios complicados de apendicitis aguda en niños, Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

	Valor p	ORa	IC 95%	
			Inf.	Sup.
<i>Edad</i>	0.100	0.900	0.793	1.020
<i>Tiempo de Enfermedad</i>	0.039	1.019	1.001	1.037
<i>Automedicación</i>	0.062	2.002	0.966	4.152
<i>Leucocitosis</i>	0.001	14.825	3.235	67.930
<i>Fiebre</i>	0.298	1.508	0.696	3.266

*Nota.* Elaboración propia

En la tabla 12, en relación con el factor asociado *edad*, el análisis multivariado arrojó un valor p estadísticamente no significativo de 0.100 con un ORa de 0.900 (IC 95%: 0.793 – 1.020), por tanto, se descarta el factor *edad* como factor de riesgo independiente para desarrollar estadios complicados de apendicitis aguda en niños.

En cuanto al factor asociado *tiempo de enfermedad*, el análisis multivariado arrojó un valor p estadísticamente significativo de 0.039 con un ORa de 1.019 (IC 95%: 1.001 – 1.037), por tanto, se demuestra la asociación del factor *tiempo de enfermedad* como factor de riesgo independiente para desarrollar estadios complicados de apendicitis aguda en niños.

Para el factor asociado *automedicación*, el análisis multivariante arrojó un valor p estadísticamente no significativo de 0,062 con un ORa de 2.002 (IC del 95 %: 0.966 - 4.152), lo que descarta asociación entre el antecedente de *automedicación* como factor de riesgo independiente para el desarrollo de estadios complicados de apendicitis aguda en niños.

En cuanto al factor *leucocitosis*, el análisis multivariado arrojó un valor de p estadísticamente significativo de 0,001 y un ORa de 14.825 (IC 95%: 3.235 – 1.037), lo que implica al factor *leucocitosis* como factor de riesgo independiente para el desarrollo de cuadros complicados de apendicitis aguda en niños, aumentando el riesgo hasta en 14.8 veces.

Para el factor asociado *fiebre*, el análisis multivariado arrojó un valor de p estadísticamente no significativo de 0.298 y un ORa de 1.508 (IC 95%: 0.696 – 3.266), excluyendo este factor como factor de riesgo independiente asociado en el desarrollo de estadios complicados de apendicitis aguda en niños.

## 4.2. Contrastación de hipótesis

Respecto al factor *sexo*, el más frecuente fue el masculino en ambos grupos, un 57.3% (51/89) de pacientes pediátricos con apendicitis aguda en estadio complicado y un 57.0% (45/79) en estadio no complicado fueron de sexo masculino, además, se descartó asociación en la prueba de  $X^2$  ( $p=0.964$ ,  $ORc=0.986$ , IC 95%: 0.535 – 1.819); por lo que, se acepta la **H0 1**: El sexo no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

Respecto al factor *edad*, aquellos pacientes que desarrollaron estadios complicados tuvieron una edad media de  $9.33 \pm 3.003$  años, mientras que los que no desarrollaron estadios complicados tuvieron una media de  $10.77 \pm 2.792$  años. La prueba U de Mann-Whitney mostró asociación entre el factor y el desarrollo de estadios complicados de apendicitis aguda ( $p=0.003$ ), sin embargo, el análisis multivariado lo descartó como factor de riesgo independiente ( $p=0.100$ ,  $ORa=0.900$ , IC 95%: 0.793 – 1.020), por lo que se acepta la **H0 2**: La edad no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

En el análisis de la *procedencia*, se encontró que un 43.8% (39/89) de niños con un estadio complicado de apendicitis procedía de una zona rural, de manera similar, un 34.2% (27/79) de niños con estadio no complicado. En el análisis bivariado, se excluyó como factor asociado a estadios complicados de apendicitis ( $p=0.201$ ,  $ORc=1.502$ , IC 95%: 0.804 – 2.808); en consecuencia, se acepta la **H0 3**: La procedencia rural no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

El antecedente de *automedicación* estuvo presente hasta en un 58.4% (52/89) de niños con estadios complicados de apendicitis y solo en un 31.6% (25/79) en aquellos con estadios no complicados. La prueba de  $X^2$  mostró asociación entre el antecedente y estadios complicados de apendicitis ( $p=0.001$ ,  $OR_c=3.036$ , IC 95%: 1.610 – 5.725), sin embargo, en el análisis multivariado quedó descartado como factor de riesgo independiente ( $p=0.062$ ,  $OR_a=2.002$ , IC 95%: 0.966 – 4.152), de manera que, se acepta la **H0 4**: La automedicación no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

En relación con el factor *tiempo de enfermedad*, aquellos pacientes que desarrollaron estadios complicados tuvieron una media de  $34.49 \pm 30.025$  horas, mientras aquellos con estadios no complicados tuvieron una media de  $24.52 \pm 19.330$  horas. La prueba U de Mann-Whitney demostró asociación entre las variables ( $p=0.013$ ), asimismo, el modelo de regresión logística binaria demostró su asociación como factor de riesgo independiente para el desarrollo de estadios complicados en cuadros de apendicitis aguda ( $p=0.039$ ,  $OR_a=1.019$ , IC 95%: 1.001 – 1.037); por tanto, se rechaza la **H0 5** y se acepta la **Ha 5**: El tiempo de enfermedad es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

Con relación al factor *tiempo preoperatorio*, el grupo casos presentó una media de  $9.30 \pm 4.870$  horas, mientras el grupo controles una media de  $10.10 \pm 5.032$  horas. El análisis bivariado descartó asociación entre el tiempo preoperatorio y el desarrollo de estadios complicados de apendicitis aguda ( $p=0.165$ ), por lo que, aceptamos la **H0 6**: El tiempo preoperatorio no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.



El factor *leucocitosis* estuvo presente hasta en un 97.8% (87/98) de niños que presentaron estadios complicados de apendicitis aguda, mientras en aquellos que presentaron estadios no complicados solo estuvo presente en un 70.9% (56/79); se demostró asociación con los estadios complicados de apendicitis en el análisis bivariado ( $p=0.000$ ,  $OR_c=17,866$ , IC 95%: 4.053 – 78.753), posteriormente, quedó establecido como factor de riesgo independiente en el análisis multivariado, aumentando el riesgo de desarrollar un estadio complicado hasta en cerca de 15 veces en cuadros de apendicitis aguda en población pediátrica ( $p=0.001$ ,  $OR_c=14,825$ , IC 95%: 3.235 – 67.930); en consecuencia, se rechaza la **H0 7** y se acepta la **Ha 7**: La leucocitosis es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

La *localización anatómica* más frecuente fue la retrocecal, con un 82.0% (73/89) en niños con estadios complicados y un 87.3% (69/79) en aquellos que no desarrollaron estadios complicados, la segunda localización más frecuente fue la pélvica con un 11.2% (10/89) y 6.3% (5/79) respectivamente. En el análisis bivariado se encontró un valor  $p$  no significativo ( $p=0.508$ ) por lo que se descarta asociación entre las variables y, en consecuencia, se acepta la **H0 8**: La localización anatómica del apéndice no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

El antecedente de *fiebre* estuvo presente en un 38.2% (34/89) en el grupo con estadios complicados y en un 21.5% (17/79) en el grupo con estadios no complicados; asimismo, la prueba  $X^2$  arrojó un valor  $p$  de 0.019, estableciendo asociación entre los factores, sin embargo, la prueba de regresión logística binaria descartó el antecedente de fiebre como factor de riesgo independiente ( $p=0.298$ ,  $OR_a=1.508$ , IC 95%: 0.696 – 3.266). Por lo cual, se acepta la **H0 9**: La

fiebre no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

La *etiología* reportada fue variada, solo un 14.3% (24/168) tuvo el antecedente de etiología por fecalito, con frecuencias similares en ambos grupos, un 14.6% (13/89) en el grupo casos y un 13.9% (11/79) en el grupo controles. El análisis bivariado descarto asociación entre la etiología y el desarrollo de estadios complicados de apendicitis ( $p=0.900$ ,  $ORc=1.057$ , IC 95%: 0.444 – 2.516), por consiguiente, se acepta la **H0 10**: La etiología no es un factor asociado a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

El análisis multivariado demostró asociación de las variables *tiempo de enfermedad* y *leucocitosis* como factores de riesgo independiente para el desarrollo de estadios complicados en casos de apendicitis aguda en población pediátrica. En relación a ello, se rechaza la **H0** y se acepta la **Ha**: Existen factores asociados a estadios complicados de apendicitis en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión de resultados

El *sexo* más frecuente en ambos grupos fue el masculino con un 57.3% (51/89) en el grupo casos y un 57.0% (45/79) en el grupo controles, en relación al análisis estadístico, no se demostró asociación entre el factor sexo y el desarrollo de estadios complicados de apendicitis aguda ( $p=0.964$ ,  $OR_c=0.986$ , IC 95%: 0.535 – 1.819). Los resultados obtenidos son similares a lo reportado por Bodnar et al. (2021) ( $p=0.8$ ), Dadeh y Puitong (2021) ( $p=0.397$ ), Meltzer (2019) ( $p=0.72$ ) y Pramod y Panda (2018) ( $p=0.96$ ).

Se encontró diferencia entre las medias de la *edad* en los grupos de estudio, con una media de  $9.33 \pm 3.003$  años en el grupo casos y  $10.77 \pm 2.792$  años en el grupo controles, a pesar que inicialmente se demostró asociación en el análisis bivariado ( $p=0.003$ ), el multivariado descartó asociación como factor de riesgo independiente ( $p=0.100$ ,  $OR_a=0.900$ , IC 95%: 0.793 – 1.020). Bodnar et al. (2021), en su investigación, demostraron que por cada año menos el riesgo incrementaba en un 11% ( $OR_a = 0.89$ ,  $p < 0.001$ ), asimismo, investigadores como Dadeh y Puitong (2021) ( $p<0.001$ ), Meltzer (2019) ( $p<0.001$ ), Quevedo (2019) ( $p=0.045$ ) demostraron que a menor edad el riesgo de desarrollar estadios complicados de apendicitis, lo cual difiere de lo encontrado en nuestra investigación; sin embargo, trabajos como el de Pramod y Panda (2018) ( $p=0.211$ ) respaldan los resultados obtenidos.

La *procedencia* rural fue menos frecuente en ambos grupos, siendo un poco más frecuente en comparación en el grupo casos con un 43.8% (39/89) frente a un 34.2% (27/79) en el grupo controles, el análisis estadístico descartó el antecedente como factor de riesgo ( $p=0.201$ ,  $OR_c=1.502$ , IC 95%: 0.804 – 2.808). Resultados similares fueron reportados en los trabajos de Sisalima y Córdova (2020) ( $p=0.09$ ), Pramod y Panda (2018) ( $p=0.58$ ) y Adrianzén (2019)

( $p=0.796$ ), por otro lado, el trabajo de Lazo (2019) ( $p=0.017$ ) demostró asociación entre las variables, asimismo, en el trabajo de Bodnar et al. (2021), se asoció el desarrollo de estadios complicados con el antecedente de procedencia  $> 60$  minutos de viaje al hospital ( $p=0.007$ ),

El antecedente de *automedicación* estuvo presente en un 58.4% (52/89) de niños del grupo casos, lo que contrasta con el grupo controles, en quienes solo estuvo presente en un 31.6% (25/79), en un primer análisis se demostró asociación entre las variables ( $p=0.001$ ), sin embargo, en un posterior análisis multivariado se descartó como factor de riesgo independiente para el desarrollo de estadios complicados de apendicitis ( $p=0.062$ , ORa=2.002, IC 95%: 0.966 – 4.152). Trabajos previos concuerdan con los resultados encontrados, Sisalima y Córdova (2020) ( $p=0.11$ ) y Rodriguez (2021) ( $p=0.399$ ), sin embargo, trabajos como el de Adrianzén (2019) ( $p=0.014$ ) y Lazo (2019) ( $p=0.031$ ) demostraron asociación entre las variables.

Respecto al *tiempo de enfermedad* hasta el momento del diagnóstico, la media fue significativamente mayor en el grupo casos, con una media de  $34.49 \pm 30.025$  horas, mientras en el grupo controles tuvo una media de  $24.52 \pm 19.330$  horas, asimismo, el análisis estadístico multivariado demostró asociación como factor de riesgo independiente para desarrollo de estadios complicados ( $p=0.039$ , ORa=1.019, IC 95%: 1.001 – 1.037). investigaciones previas, como la de Bodnar et al. (2021), demostraron asociación entre un mayor tiempo de enfermedad ( $> 3$  días) con el desarrollo de estadios complicados de apendicitis ( $p<0.001$ ), Sisalima y Córdova (2020) con un punto de corte de 12 horas ( $p=0.001$ ), Pramod y Panda (2018) con un punto de corte de 48 horas ( $p=0.017$ ), Rodriguez (2021) ( $p=0.046$ ) y Alvarez (2019) ( $p=0.000$ ) con 24 horas, por otro lado, Dadeh y Puitong (2021) ( $p=0.146$ ) y Adrianzén (2019) ( $p=0.529$ ) descartaron asociación para puntos de corte de 24 y 48 horas respectivamente.

El factor *tiempo preoperatorio*, mostró cierta entre ambos grupos, con una media de  $9.30 \pm 4.870$  horas en aquellos pacientes que desarrollaron un estadio complicado de apendicitis y de  $10.10 \pm 5.032$  horas en aquellos que no, sin embargo, el análisis bivariado descartó asociación entre las variables ( $p=0.165$ ). Investigaciones como la de Sisalima y Córdova (2020) descarta asociación entre un tiempo preoperatorio  $> 12$  horas y riesgo de estadios complicados ( $p=0.58$ ), sin embargo, trabajos como el de Rodriguez (2021) estableció asociación con tiempo preoperatorio  $> 36$  horas ( $p=0.031$ ).

El antecedente de *leucocitosis* estuvo presente en un 97.8% (87/89) de niños que desarrollaron un estadio complicado de apendicitis, lo que contrasta con el grupo de niños que no desarrollaron un estadio complicado, en quienes solo estuvo presente en un 70.9% (56/79), el análisis multivariado estableció asociación como factor de riesgo independiente para el desarrollo de estadios complicados de apendicitis ( $p=0.001$ , ORa=14.825, IC 95%: 3.235 – 67.930). Trabajos previos como los de Carrasco (2022) ( $p=0.038$ ), Lazo (2019) ( $p=0.004$ ), Adrianzén (2019) ( $p=0.003$ ), Pramod y Panda (2018) ( $p<0.0001$ ) y Leon (2017) ( $p=0.002$ ), avalan los resultados obtenidos; sin embargo, autores como Dadeh y Puitong (2021) ( $p=0.235$ ), Rodriguez (2021) ( $p=0.46$ ) y Alvarez (2019) ( $p=0.35$ ), difirieron en sus resultados obtenidos.

En cuanto a la variable *localización anatómica*, la localización retrocecal fue la más reportada en ambos grupos con un 82.0% (73/89) en los casos y un 87.3% (69/79) en los controles, sin embargo, el análisis bivariado descartó asociación con el desarrollo de estadios complicados de apendicitis ( $p= 0.508$ ). La revisión bibliográfica señala la localización retrocecal como la más frecuente: Sisalima y Córdova (2020) (85.29% del total de apendicitis complicadas) y Pramod y Panda (2018) (46.66% del total de apendicitis complicadas).

El antecedente de *fiebre* estuvo presente en una proporción ligeramente superior entre aquellos niños que desarrollaron estadios complicados de apendicitis, respecto a aquellos que no, con un 38.2% (34/89) y 21.5% (17/79) respectivamente, a pesar que en un inicial análisis bivariado se estableció asociación ( $p=0.019$ ), en un posterior análisis multivariado quedó descartado como factor de riesgo independiente ( $p=0.289$ , ORa=1.508, IC 95%: 0.696 - 3.266), resultados que van acorde a lo encontrado por Dadeh y Puitong (2021) ( $p=0.365$ , ORa=1.46, IC 95%: 0.67–3.18), pero contrastan con lo reportado por Quevedo (2019) ( $p>0.05$ ) y Carrasco (2022) ( $p=0.58$ ).

Respecto a la *etiología*, la etiología por fecalito solo fue reportada en un 14.6% (13/89) entre aquellos que desarrollaron un estadio complicado y en un 13.9% (11/79) entre aquellos que no, asimismo, quedó descartada su asociación en el análisis bivariado ( $p=0.900$ ), resultados que difieren con lo encontrado por Pramod y Panda (2018), quienes demostraron asociación entre las variables ( $p=0.000$ )

## CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

En el Hospital San Juan Bautista de Huaral, entre los años 2018 y 2021, se reportaron 182 casos de apendicitis aguda en niños, de los cuales un 25.6% (43) y un 21.4% (36) presentaron estadios no complicados (congestivo y flegmonoso, respectivamente), mientras, un 32.7% (55) y un 20.2% (34) presentaron estadios complicados (gangrenoso y perforado, respectivamente). Estas tasas guardan relación con lo reportado a nivel nacional, en donde se reporta una frecuencia de hasta un 57% de desarrollo de estadios complicados (MINSA, 2018)

Los factores que se demostraron como factores de riesgo independiente para el desarrollo de estadios complicados de apendicitis aguda en población pediátrica fueron: *Tiempo de Enfermedad* ( $p=0.039$ ), *Automedicación* ( $p=0.062$ ) y *Leucocitosis* ( $p=0.001$ ).

La variable *Edad* y el antecedente de *Fiebre*, a pesar de inicialmente mostrar asociación con la variable dependiente ( $p=0.003$  y  $p=0.019$ , respectivamente), fueron descartados como factores de riesgo independiente en un posterior análisis multivariado ( $p=0.100$  y  $p=0.298$ , respectivamente).

Las variables: *Sexo*, *Procedencia*, *Localización anatómica*, *Etiología* y *Tiempo preoperatorio* fueron descartadas como factores asociados al desarrollo de estadios complicados de apendicitis en un inicial análisis bivariado ( $p=0.964$ ,  $p=0.201$ ,  $p=0.508$ ,  $p=0.900$  y  $p=0.165$ )

## 6.2. Recomendaciones

Es función del Ministerio de Salud, así como de los gobiernos regionales y locales poner en marcha medidas orientadas a reducir la incidencia y disminuir la tasa de complicaciones asociadas con los cuadros de apendicitis aguda en población pediátrica, en tal sentido, la presente investigación ha demostrado la asociación con ciertos factores de riesgo, los cuales deben ser objetivos de las medidas a implementar.

Se suscita al Hospital San Juan Bautista de Huaral a instruir al personal de periferia, así como a la población en general sobre el rol que juega un diagnóstico temprano en un manejo oportuno a fin de disminuir la tasa de complicaciones, asimismo, el riesgo que conlleva la automedicación en aumentar las tasas de complicaciones. Asimismo, se recomienda incentivar futuros trabajos de investigación a fin de desarrollar guías de práctica clínica para el manejo médico y quirúrgico de cuadros de apendicitis aguda en población pediátrica.

Se incita a los servicios de pediatría y cirugía del hospital a buscar de manera activa aquellos casos de apendicitis en población pediátrica con los factores de riesgos demostrados en la presente (tiempo de enfermedad, automedicación y leucocitosis), con la finalidad de brindarles un manejo más oportuno y evitar complicaciones. Para ello hacer especial énfasis en los antecedentes de tiempo de enfermedad y automedicación al momento de elaborar la historia clínica, asimismo, prestar especial atención a exámenes auxiliares como es el recuento de leucocitos, ya que pueden ser indicadores tempranos para estadios complicados de apendicitis aguda en niños.



## CAPITULO VII: REFERENCIAS

### 7.1. Fuentes documentales

- Adrianzén, R. (2019). *Factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica* [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio UPAO.  
[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5857/1/RE\\_MED.HUMA\\_R OSELSLY.ADRIANZ%C3%89N\\_FACTORES.RIESGO.APENDICITIS.AGUDA.COMPLICADA.POBLACI%C3%93N.PEDI%C3%81TRICA.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5857/1/RE_MED.HUMA_R OSELSLY.ADRIANZ%C3%89N_FACTORES.RIESGO.APENDICITIS.AGUDA.COMPLICADA.POBLACI%C3%93N.PEDI%C3%81TRICA.pdf)
- Alvarez, Y. (2019). *Aspectos epidemiológicos de apendicitis aguda en cirugía pediátrica del Hospital Regional de Ayacucho 2016-2017* [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio UPAO.  
[https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1018/ALVAREZ\\_RAMOS\\_YUDITH\\_VANEZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1018/ALVAREZ_RAMOS_YUDITH_VANEZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cárdenas, C. (2017). *Factores de riesgo de complicaciones de apendicitis aguda en pacientes pediátricos estudio a realizar en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor durante el período 2016* [Tesis de Pregrado, Universidad De Guayaquil]. Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31953/1/CD%201569-%20C%C3%81RDENAS%20CHOEZ%20CARLOS%20ANTHONY.pdf>
- Carrasco, C. (2022). *Factores de riesgo asociados a apendicitis aguda complicada en niños* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional De Trujillo]. Repositorio UNT.  
[https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/19243/Carrasco%20Zavaleta\\_C.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/19243/Carrasco%20Zavaleta_C.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fernández, L. (2018). *Criterios diagnósticos de apendicitis aguda en niños menores de cinco años Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé 2012-2017* [Tesis de Especialidad, Universidad San Martín De Porres]. Repositorio USMP.  
[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4200/fernandez\\_hle.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4200/fernandez_hle.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- González, A. (2019). *Perfil epidemiológico de pacientes pediátricos con apendicitis aguda del Hospital de Alta Especialidad Veracruz* [Tesis de Especialidad, Universidad

- Veracruzana]. Repositorio Institucional Universidad Veracruzana.  
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/49789/GonzalezCasimiroAntonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lazo, M. (2019). *Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos de la ciudad del Cusco, 2018* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco]. Repositorio Institucional UNSAAC.  
<https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/4038/253T20190218.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leon, K. (2017). *Tiempo de evolución y recuento leucocitario como factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en niños menores de 14 años atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Rezola Cañete 2016* [Tesis de Pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP.  
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5138/MED-Leon%20Rivas%2c%20Kelly%20Stephany.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mauricio, J. (2012). *Epidemiología quirúrgica de la apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo 2007-2011* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Mayor De San Marcos]. Repositorio UNMSM.  
[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3209/Mauricio\\_fj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3209/Mauricio_fj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Montes, C. (2017). *Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de la apendicitis en la población pediátrica del Hospital Belén de Trujillo* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional De Trujillo]. Repositorio UNT.  
[https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/8453/MontesBaltodano\\_C.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/8453/MontesBaltodano_C.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Quevedo, Y. (2019). *Factores predictivos para apendicitis complicada en pediatría* [Tesis de Especialidad, Escuela De Medicina Y Ciencias De La Salud]. Repositorio Tecnológico de Monterrey.  
<https://repositorio.tec.mx/ortec/bitstream/handle/11285/636269/FACTORES%20PREDICITIVOS%20PARA%20APENDICITIS%20COMPLICADA%20EN%20PEDIATRIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodriguez, Y. (2021). *Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca 2019* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Del Antiplano ]. Repositorio Institucional UNAP.  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/14773/Rodriguez\\_Quispe\\_Yorvik\\_Yacinto.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/14773/Rodriguez_Quispe_Yorvik_Yacinto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## 7.2. Fuentes bibliográficas

- Aiken, J. (2020). Capítulo 370. Apendicitis aguda. En Kliegman, R., Geme, J., Blum, N., Shah, S. y Tasker, R. (Eds.), *Nelson. Tratado de Pediatría* (2048 - 2055). Elsevier.
- Alfonso, A. y Rodríguez, P. (2019). Capítulo 1. Hematología clínica. En Prieto, J.M. y Yuste, J.R. (Ed.), *Balcells. La clínica y el laboratorio* (3 - 34). Elsevier.
- Domínguez, J. (2015). *Manual de Metodología de la Investigación Científica* (3ra ed.). Gráfica Real.  
[https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/manual\\_de\\_metodologia\\_de\\_investigaci%C3%B3n\\_cient%C3%ADfica\\_MIMI.pdf](https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2018/manual_de_metodologia_de_investigaci%C3%B3n_cient%C3%ADfica_MIMI.pdf)
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, M (2014). *Metodología de la Investigación* (6 ed.). McGrill.
- Liang, M., Andersson, R., Jaffe, B. y Berger, D. (2015). Capítulo 30. El apéndice. En Brunicardi, F., Andersen, D., Billiar, T., Dunn, D., Hunter, J., Matthews, J. y Pollock, R.. (Ed.), *Schwartz. Principios de Cirugía* (1241 - 1262). McGrawHill.
- Melero, M. (2013). Capítulo 9. Fiebre. En Argente, H. y Álvarez, M. (Ed.), *Semiología Médica. Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica* (75 - 84). Ed. Med. Panamericana.
- Mendoza, A. (2017, 30 de setiembre). La relación médico paciente: consideraciones bioéticas [Simposio]. *Simposio: Bioética y atención de la salud sexual y reproductiva*, Lima, Perú. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v63n4/a07v63n4.pdf>
- Oller, B., Salvia, D. y Balibrea, J. (2016). Capítulo 16. Apendicitis aguda. En Badia, J. y Guirao, X. (Ed.), *Infecciones Quirúrgicas* (287 - 302). Arán.  
[https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)

- Ramírez, A. (2012). *Metodología de la investigación científica* (1 ed.). Pontificia Universidad Javeriana. <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/1.pdf>
- Ronda, E. y Lumbreras, B. (2018). La redacción del apartado de metodología en los estudios cuantitativos. En Lumbreras, B., Ronda, E. y Ruiz-Cantero, T. (Eds.), *Cómo elaborar un proyecto en ciencias de la salud* (28 - 33). Fundación Dr. Antoni Esteve. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/74447/1/Cuardeno43.pdf>
- Zavala, R. (2017). Capítulo 8.5. Apendicitis Aguda. En García-Compeán, D. y Maldonado, H.. (Ed.), *Gastroenterología y hepatología* (560 - 565). El Manual Moderno.

### 7.3. Fuentes hemerográficas

- Abad, M., Achig, K. y Córdova, M. (2020). Apendicitis aguda en niños, Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2012-2016. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca*, 37(3), 29 - 35. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/2891/2282>
- Aguilar-Andino, D., Licon, T., Osejo, J., Carranza, R., Molina, M. y Alas-Pineda, C. (2021). Acute Pancreatitis: An Exploratory, Cross-sectional, Single-center Study of the Epidemiological Features of the Disease in a Sample of Saudi Patients. *Andes Pediatrica*, 92(1), 86 - 92. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i1.3352>
- Becker, C. y Kharbanda, A. (2019). Acute appendicitis in pediatric patients: an evidence-based review. *Pediatric Emergency Medicine Practice*, 16(9), 1 - 20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31461613/>
- Bodnar, C., Buss, R., Somers, K. Mokdad, A. y Van Arendonk, K (2021). Association of Neighborhood Socioeconomic Disadvantage With Complicated Appendicitis in Children. *Journal of Surgical Research*, 2021(265), 245 - 251. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.03.036>
- Camacho, S., Morales, L., Salazar, A. y Albornoz, M. (2020). Actualidad en el diagnóstico desde urgencias hasta el manejo quirúrgico de apendicitis en niños. *Revista Neuronum*, 6(2), 24 - 38. <http://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/download/243/257>

- Cruz-Díaz, L., Colquehuanca-Hañari, C. y Machado-Nuñez, A. (2019). Tiempo de enfermedad y premedicación como riesgo para apendicitis perforada en el hospital de ventanilla 2017. *Revista de la Facultad de Medicina Humana URP*, 19(2), 57 - 61. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v19n2/a10v19n2.pdf>
- Dadeh, A. y Puitong, K. (2021). Predictive Factors to Diagnose Appendicitis in Children in the Emergency Department. *Open Access Emergency Medicine*, 2021(13), 363 - 372. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S323960>
- Díaz, E. (2018). Filosofía de la medicina: la necesidad de una perspectiva crítica en Colombia. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 17(1), 102 -123. <http://dx.doi.org/10.18359/rlbi.2018>
- Gonzales, T., Casado, P., Santos, R., Gárces, A., Cordoví, L. y Castillo, I. (2018). La puntuación de apendicitis pediátrica en la atención primaria de salud. *Revista Cubana de Cirugía*, 57(1), 1 - 13. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcir/rcc-2018/rcc183a.pdf>
- González, S., González, L., Quintero, Z., Rodríguez, B., Ponce, Y. y Fonseca, E. (2020). Apendicitis aguda en el niño: guía de práctica clínica. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(4), e1088. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2020/cup204o.pdf>
- Hernández-Cortez, J., De León-Rendón, J., Martínez-Luna, M., Guzmán-Ortiz, J., Palomeque-López, A., Cruz-López, N. y José-Ramírez, H. (2019). Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano General*, 41(1), 33 - 38. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n1/1405-0099-cg-41-01-33.pdf>
- Hernando, G. (2003). Las complicaciones en el ejercicio actual de la Medicina en Colombia. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 54(4), 209 - 212. <https://doi.org/10.18597/rcog.565>
- Howell, E., Dubina, E. y Lee, S. (2018). Perforation risk in pediatric appendicitis: assessment and management. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, 2018(9), 135 - 145. <https://doi.org/10.2147/PHMT.S155302>
- Kambouri, K., Aggelidou, M., Deftereos, S., Tsalkidis, A., Vaos, G. y Pitiakoudis, M. (2019). What are the Risk Factors Responsible for the Delay in Diagnosis of Acute Appendicitis in Children? Eleven-year Research from a Single Institution. *Folia Medica*, 61(3), 389 - 396. <https://doi.org/10.3897/folmed.61.e39355>

- Loret-de-Mola-Pino, E., Castelló-González, M., Hernández-Moore, E., y Aguilar-Atanay, D. (2019). Caracterización de niños operados por apendicitis aguda complicada. *Archivo Médico Camagüey*, 23(4), 435 - 444.  
<http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6265/3377>
- Macias-Magadan, M., Cordero-Olivares, A. y Fonseca, I. (2009). Apendicitis: Incidencia y correlación clínico patológica. Experiencia de 5 años. *Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica*, 16(4), 170 - 175. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2009/mcp094c.pdf>
- Meltzer, J., Kunkov, S., Chao, J., Tay, E., George, J., Borukhov, D., Alerhand, S., Harrison, P., Hom, J. y Crain, E. (2019). Association of Delay in Appendectomy With Perforation in Children With Appendicitis. *Pediatric Emergency Care*, 35(1), 45 - 49. <https://doi.org/10.1097/pec.0000000000000850>
- Mujica, J., Pierdant, M., Gordillo, A., Martínez, M. y Ramírez, R. (2018). Comparación de los puntajes PAS y Lintula en la sospecha diagnóstica de apendicitis en niños. *Acta Pediátrica de México*, 39(3), 209 - 215.  
<https://dx.doi.org/10.18233/APM39No3pp209-2151606>
- Oviedo, H., Cortina, C., Osorio, J. y Romero, S. (2021). Realidades de la práctica de la automedicación en estudiantes de la Universidad del Magdalena. *Revista electrónica trimestral de Enfermería*, 20(2), 531 - 556. <https://doi.org/10.6018/eglobal.430191>
- Prada, M., Salgado, A., Montero, M., Fernández, P., García, S., Gómez, J. y Fernández, J. (2018). Apendicitis versus dolor abdominal agudo inespecífico: evaluación del Pediatric Appendicitis Score. *Anales de Pediatría*, 88(1), 32 - 38.  
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.01.006>
- Pramod, M. y Panda, A. (2018). Risk factors for complicated appendicitis among pediatric population. *Indian Journal of Child Health*, 5(9), 600 - 603.  
<https://doi.org/10.32677/IJCH.2018.v05.i09.013>
- Rassi, R., Muse, F., Sánchez-Martínez, J. y Cuestas, E. (2021). Diagnostic Value of Clinical Prediction Scores for Acute Appendicitis in Children Younger than 4 Years. *European Journal of Pediatric Surgery*, 32(2), 198 - 205. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1722860>

- Sakellaris, G., Partalis, N. y Dimopoulou, D. (2015). Apendicitis aguda en niños de edad preescolar. *Salud(i)Ciencia*, 2015(21), 284 - 293.  
<https://www.siicsalud.com/dato/sic/213/126115.pdf>
- Singh, M., Singh, Y., Nain, K. y Jangra, B. (2014). Complicated appendicitis: Analysis of risk factors in children. *African Journal of Paediatric Surgery*, 11(2), 109 - 113.  
<https://www.afripaedurg.org/text.asp?2014/11/2/109/132796>
- Sisalima, J. y Córdova, F. (2020). Prevalencia de Apendicitis Complicada y Factores Asociados, en el Servicio de Cirugía Pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 21(3), 1 - 9.  
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/01/1146526/31-texto-del-articulo-246-1-10-20210123.pdf>
- Snyder, M., Guthrie, M. y Cagle, S. (2018). Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management. *American Family Physician*, 98(1), 25 - 33.  
[https://www.aafp.org/link\\_out?pmid=30215950](https://www.aafp.org/link_out?pmid=30215950)
- Soldán, C., González, H. y Paz-Soldán, C. (2020). Complicaciones quirúrgicas en pacientes con apendicitis aguda complicada en cirugías abiertas y laparoscópicas en un centro de referencia nacional. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(4), 624 - 629. <https://inicib.urp.edu.pe/cgi/viewcontent.cgi?article=1241&context=rfmh>
- Walter, K. (2021). Acute Appendicitis. *Jama Patient Page*, 326(22), 2339.  
[https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/10.1001/jama.2021.20502?utm\\_campaign=articlePDF%26utm\\_medium=articlePDFlink%26utm\\_source=articlePDF%26utm\\_content=jama.2021.20410](https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/10.1001/jama.2021.20502?utm_campaign=articlePDF%26utm_medium=articlePDFlink%26utm_source=articlePDF%26utm_content=jama.2021.20410)

#### 7.4. Fuentes electrónicas

- Brandt, M. y Lopez, M. (2022, 28 de abril). *Acute appendicitis in children: Clinical manifestations and diagnosis*. UpToDate. [https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=appendicitis&source=search\\_result&selectedTitle=3~150&usage\\_type=default&display\\_rank=3](https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=appendicitis&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3)

- García, M. y Munar, F. (2012). *Peculiaridades del Paciente Pediátrico*. Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor [SCARTD].  
[http://www.scartd.org/arxius/pedia1\\_2012.pdf](http://www.scartd.org/arxius/pedia1_2012.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2020). *Grado de urbanización*.  
<https://sdmr.inei.gob.pe/cms/multimedia/home/menuSect-2-23>
- López, Z. (2012, 09 de abril). *Acto Quirúrgico*. Universidad Virtual de Salud.  
<http://uvsfajardo.sld.cu/unidad-vii-acto-quirurgico>
- Ministerio de Educación [MINEDU] (2017). *Ministerio de Educación realiza precisiones al Currículo Nacional*. <http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=42020>
- Ministerio de Salud [MINSA] (2018, 15 de noviembre). *Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda*. Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja [INSNSB]. <https://www.insnsb.gob.pe/docs-trans/resoluciones/archivopdf.php?pdf=2018/RD-204-2018.pdf>
- Pérez, J. y Merino, M. (2011, 09 de febrero). *Definición de posición anatómica*. Definición.de. <https://definicion.de/posicion-anatomica/>
- Real Academia Española [RAE] (2022, 30 de octubre). *Etiología*.  
<https://dle.rae.es/etiología?m=form>
- Real Academia Española [RAE] (2022, 5 de setiembre). *Edad*. <https://dle.rae.es/edad>



**ANEXOS**

## ANEXO 01

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES DE APENDICITIS AGUDA EN  
PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA  
DE HUARAL, 2018-2021”**

Fecha: \_\_\_\_\_

HCl: \_\_\_\_\_

**1. Apendicitis aguda**

No complicada (temprana)

 Congestiva Flegmonosa

Complicada (avanzada)

 Gangrenosa Perforada**2. Factores asociados**

1. Sexo

Mujer (  )Hombre (  )

2. Edad

: \_\_\_\_\_ años

3. Procedencia rural

Si (  )No (  )

Procedencia

: \_\_\_\_\_

4. Automedicación

Si (  )No (  )

5. Tiempo de enfermedad

: \_\_\_\_\_ horas

6. Tiempo preoperatorio

: \_\_\_\_\_ horas

7. Leucocitosis

Si (  )No (  )

Leucocitos

: \_\_\_\_\_/μl

8. Localización anatómica del apéndice

 Retrocecal Pélvica Subcecal Preileal Paracólica Postileala

9. Fiebre

Si (  )No (  )

10. Etiología

 Fecalito Otra: \_\_\_\_\_

**ANEXO 02****SOLICITUD PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Solicito: Permiso para acceso a historias clínicas en el departamento de estadística e informática

SEÑOR : \_\_\_\_\_

Director ejecutivo del Hospital San Juan Bautista de Huaral

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_. Me dirijo a usted, le expreso mis más cordiales saludos y expongo:

Que estando cursando el XIV ciclo de la carrera de MEDICINA HUMANA en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y estando actualmente realizando mi INTERNADO MÉDICO en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, solicito a Ud. El permiso correspondiente para la recolección de datos de las historias clínicas del departamento de estadística e informática a fin de realizar el trabajo de investigación titulado “FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL, 2018-2021”, en dicho nosocomio, para optar el título profesional de médico cirujano.

POR LO EXPUESTO

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huaral, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombres : \_\_\_\_\_

DNI : \_\_\_\_\_

## ANEXO 03

## RESOLUCIÓN DE RECONOCIMIENTO DE ASESOR Y DESIGNACIÓN DE JURADO DE TESIS



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**LICENCIADA**

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

*Resolución de Decanato N° 0170-2022-FMH-UNJFSC*  
*Huacho, 21 de abril de 2022*

**VISTO:**

El expediente con número **ROD: 2021-015605** de fecha 13 de abril de 2022, formulado por doña **DEYANIRA NICOLE NICASIO HUAMAN**, egresada de la Escuela Profesional De Medicina Humana solicitando **reconocimiento de Asesor y designación de Jurado de Tesis**; el Proveído N° 0082-2022-UGyT/FMH-UNJFSC de la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA se declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional, por el plazo de noventa (90) días calendario, por la existencia del Coronavirus (COVID-19) y establece, en el numeral 2.1.2 de su artículo 2, que el Ministerio de Educación disponga las medidas que correspondan para que las entidades públicas y privadas encargadas de brindar el servicio educativo, en todos sus niveles, posterguen o suspendan actividades;

Que, mediante el artículo 21 del Decreto de Urgencia N° 026-2020 se autorizó al Ministerio de Educación a establecer disposiciones normativas y/u orientaciones, según corresponda, que resulten pertinentes para que las instituciones educativas públicas y privadas bajo el ámbito de competencia del sector, en todos sus niveles, etapas y modalidades presten el servicio utilizando mecanismos no presenciales o remotos;

Que, con Resolución de Consejo Universitario N° 0944-2021-CU-UNJFSC de fecha 31 de diciembre del 2021 se aprueba el Reglamento General para el Otorgamiento de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la UNJFSC — Versión 02, que consta de IX Títulos, 120 Artículos, doce Disposiciones Complementarias, cuatro Disposiciones Transitorias, Una Disposición Derogatoria y 29 Anexos;

Que, el Art. 29° del Reglamento antes mencionado, sobre Reconocimiento de Asesor y Designación de Jurado de Tesis, establece: El Asesoramiento de tesis es de libre decisión del asesor a solicitud expresa del investigador (Anexo 08) y estará a cargo de un docente ordinario o contratado, inscrito en la base de docentes que realizan investigación y que pertenecen al Departamento Académico relacionado a la carrera profesional de origen del solicitante. Con un máximo de hasta 10 Asesorías. Para el Reconocimiento de asesor y designación de jurado de Tesis el investigador presentara los siguientes documentos: -Solicitud en FUT consignando datos personales de Grados y Título de la Facultad. -Derecho de Reconocimiento de Asesor y Designación de Jurado, -Declaración Jurada de investigación inédita, tipo y modalidad, consignando al asesor, con cuya firma y sello acepta el reconocimiento (Anexo 8). El investigador debe solicitarlo al inicio de la formulación del proyecto de investigación. Los docentes no podrán tener más de 10 asesorías en condición de pendientes de concluir, excepto por motivos debidamente fundamentado. El Decano autorizará la emisión de la Resolución de Decanato para reconocer el asesor propuesto por el investigador y designará al Jurado evaluador a propuesta por la Comisión de Grados y Títulos en un plazo máximo de seis (06) días hábiles y la Secretaria Académica Administrativa inmediatamente notificará, mediante cargo al asesor y a los miembros del Jurado Evaluador bajo responsabilidad. El investigador, el asesor y los jurados son responsables que el contenido de la investigación, sea inédito y correctamente referenciado;

Que, el Artículo 35° del Reglamento antes mencionado precisa: Designado el Asesor de Tesis mediante Resolución del Decanato, este asume como parte de su carga no Lectiva, la responsabilidad de: a) Orientar y supervisar la formulación del Proyecto de investigación y el desarrollo de la tesis; b) Dar pautas para la elaboración y aplicación de los instrumentos de investigación; c) Refrendar con su firma y sello el proyecto y/o borrador de tesis o trabajo de investigación; d) Orientar al investigador a fin de levantar las observaciones o modificaciones indicada por el Jurado; e) Asistir al investigador en la Sustentación de la Tesis o trabajo de suficiencia profesional; f) Cumplir oportunamente con el informe de originalidad de la investigación cuyo contenido debe ser menor o igual a 20% de similitud, bajo responsabilidad (Art.6° literal f) de la directiva de uso del software antiplagio);

Que, el Artículo 38° del mismo reglamento, prescribe: El Jurado evaluará el proyecto y los borradores de la investigación en un plazo máximo de veinte (20) días hábiles contados a partir de la recepción de los mismos, bajo responsabilidad. En caso que el jurado exceda el plazo máximo ya previsto de 20 días hábiles para dictaminar, el investigador podrá solicitar el cambio de jurado previa presentación de una solicitud valorada, la misma que será atendida por la Unidad de Grados y Títulos de la Facultad en el plazo máximo de tres (03) días hábiles;

Que, el Artículo 41° del reglamento pre citado, prescribe: El investigador, el asesor, y el jurado evaluador están obligados a asistir en la fecha ya fijada en la respectiva resolución. La asistencia injustificada a la misma acarrea responsabilidad. En caso que por algún motivo no se haya podido realizar la defensa de investigación, se reprogramará nueva fecha, previa solicitud expresa del investigador. Deberá emitirse Resolución de Decanato de autorización;



UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

*Resolución de Decanato N° 0170-2022-FMH-UNJFSC*  
*Huacho, 21 de abril de 2022*

Que, el Artículo 47° del mismo Reglamento precisa: El asesoramiento de tesis es permanente, sin perjuicio a lo establecido en el Artículo 37°, incluso si hubiere observaciones posteriores a la sustentación, es su responsabilidad subsanar dichas observaciones en coordinación con el investigador de la tesis;

Que, el Artículo 54° del reglamento antes precisado, prescribe: El Jurado Evaluador es el órgano colegiado ante el cual el investigador sustentará su tesis o trabajo de suficiencia profesional, según sea el caso. El Jurado Evaluador será designado por la Comisión de Grados y Títulos y estará conformado por tres (03) docentes ordinarios de preferencia especialista en el tema y asesor de la tesis (como cuarto miembro, con voz, pero sin voto). La Presidencia del Jurado Evaluador recae en el profesor ordinario de mayor categoría y dedicación, en caso docentes con igual categoría y dedicación, asume el de mayor grado académico y de persistir la igualdad, el de mayor antigüedad. Los otros miembros ofician de Secretario y Vocal, en caso de igualdad, se sigue el mismo procedimiento antes mencionado;

Que, el investigador, con documento de visto, solicita reconocimiento al M.C. SANDOVAL PINEDO, HENRY KEPPLER como su Asesor de Tesis y la designación de su Jurado de Tesis;

Que, mediante Proveído N° 0082-2022-UGyT/FMH-UNJFSC, la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana propone la emisión de la Resolución de Reconocimiento al M.C. SANDOVAL PINEDO, HENRY KEPPLER como Asesor de Tesis y propone la designación como Jurado de Tesis a los docentes: M.C. LAZARO DIOSES, JAIME TEODOSIO (Presidente), M(o). PEÑA OSCUVILCA, AMERICO (Secretario) y el M(o). VEGA MANRIQUE, CARLOS EMILIO (Vocal);

Estando a lo expuesto, a las atribuciones y facultades conferidas por el Reglamento General para el Otorgamiento de Grados Académicos y Títulos Profesionales, el Estatuto vigente de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, la Ley Universitaria N° 30220, a lo autorizado por la Decana de la Facultad de Medicina Humana;

**SE RESUELVE:**

Artículo 1°.- **RECONOCER** al M.C. SANDOVAL PINEDO, HENRY KEPPLER como **Asesor de Tesis** de la investigadora doña DEYANIRA NICOLE NICASIO HUAMAN, egresada de la Escuela Profesional de Medicina Humana.

Artículo 2°.- **DESIGNAR** al **Jurado de Tesis** del investigador doña DEYANIRA NICOLE NICASIO HUAMAN conformada por los docentes:

M.C. LAZARO DIOSES, JAIME TEODOSIO	Presidente
M(o). PEÑA OSCUVILCA, AMERICO	Secretario
M(o). VEGA MANRIQUE, CARLOS EMILIO	Vocal

Artículo 3°.- HACER DE CONOCIMIENTO los alcances de la presente Resolución a los interesados e instancias correspondientes.

Regístrese, comuníquese y archívese.



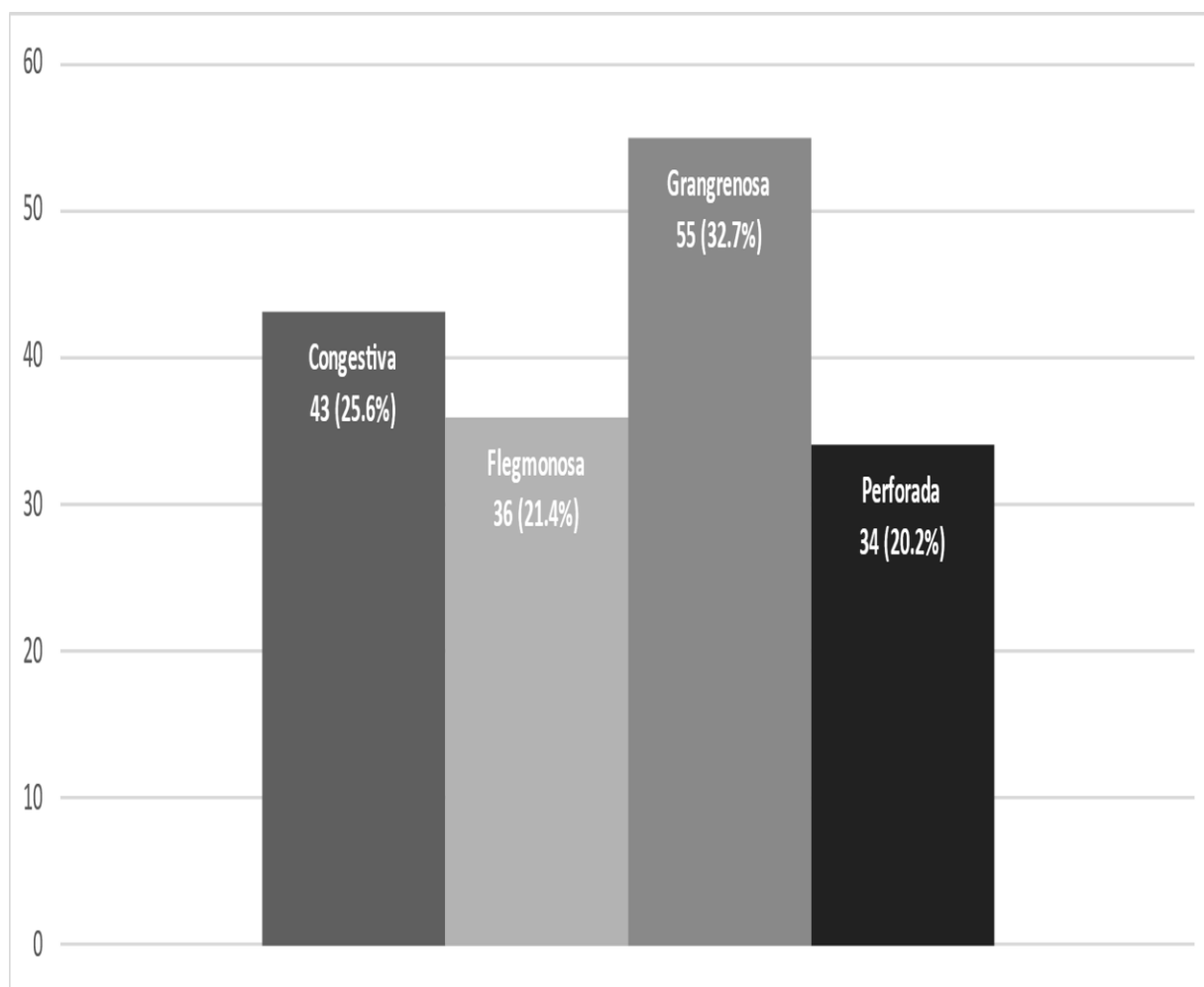
Walter Jesús Sosa Hijar  
SECRETARIO ACADÉMICO ADMINISTRATIVO



Elsa Carmen Oscuvilca Tavia  
DECANA

Distribución:  
Decano.- SAA(2).- Asesor.- Jurado.- UGyT.- DA Erf.- Expediente.- Interesado  
ECOTWUSH/mhm.-

## ANEXO 04

**FRECUENCIA DE ESTADIOS APENDICITIS AGUDA EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA. HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA, 2018 - 2021.**

## ANEXO 05

**FACTORES ASOCIADOS A ESTADIOS COMPLICADOS DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA, 2018-2021.**

		AA complicada		AA no complicada		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%
<i>Sexo</i>	Mujer	38	42.7%	34	43.0%	72	42.9%
	Hombre	51	57.3%	45	57.0%	96	57.1%
<i>Edad *</i>		9.33 ± 3.003		10.77 ± 2.792		10.01 ± 2.986	
<i>Procedencia</i>	Rural	39	43.8%	27	34.2%	66	39.3%
	Urbana	50	56.2%	52	65.8%	102	60.7%
<i>Automedicación</i>	Si	52	58.4%	25	31.6%	77	45.8%
	No	37	41.6%	54	68.4%	91	54.2%
<i>Tiempo de Enfermedad *</i>		34.49 ± 30.025		24.52 ± 19.330		29.80 ± 25.971	
<i>Tiempo Preoperatorio *</i>		9.30 ± 4.870		10.10 ± 5.032		9.68 ± 4.948	
<i>Leucocitosis</i>	Si	87	97.8%	56	70.9%	143	85.1%
	No	2	2.2%	23	29.1%	25	14.9%
<i>Localización Anatómica</i>	Retrocecal	73	82.0%	69	87.3%	142	84.5%
	Pélvica	10	11.2%	5	6.3%	15	8.9%
	Subcecal	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	Preileal	4	4.5%	5	6.3%	9	5.4%
	Paracólica	1	1.1%	0	0.0%	1	0.6%
	Postileal	1	1.1%	0	0.0%	1	0.6%
<i>Fiebre</i>	Si	34	38.2%	17	21.5%	51	30.4%
	No	55	61.8%	62	78.5%	117	69.6%
<i>Etiología</i>	Fecalito	13	14.6%	11	13.9%	24	14.3%
	Otra	76	85.4%	68	86.1%	144	85.7%

*Nota.* Datos tomados de los pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2021.

\* *Media ± Desviación Estándar (DS)*

## ANEXO 06

## SOLICITUD PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Solicito: Permiso para acceso a historias clínicas en el departamento de estadística e informática

SEÑOR : Juan Diaz Amado  
 Director ejecutivo del Hospital San Juan Bautista de Huaral



Yo, Micasia Huaman Dayanira Nicols, identificado con DNI N° 72411970.

Me dirijo a usted, le expreso mis más cordiales saludos y expongo:

Que estando cursando el XIV ciclo de la carrera de MEDICINA HUMANA en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión y estando actualmente realizando mi INTERNADO MÉDICO en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, solicito a Ud. El permiso correspondiente para la recolección de datos de las historias clínicas del departamento de estadística e informática a fin de realizar el trabajo de investigación titulado "FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA DE HUARAL 2018-2021", en dicho nosocomio, para optar el título profesional de médico cirujano.

POR LO EXPUESTO


Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huaral, 19 de abril del 2023

Micasia Huaman Dayanira Nicols  
 Nombres : Dayanira Nicols Micasia Huaman

DNI : 72411970





Dr HENRY SANDOVAL PINEDO  
MEDICO CIRUJANO  
C.M.P. 15831 R.N.E. 4307

M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo

ASESOR



MC. JAIME LAZARO DIOSES  
MEDICO CIRUJANO  
C.M.P. N° 11587 R.N.E. 4353

M.C. Lazaro Dioses, Jaime Teodosio

PRESIDENTE



DR. AMÉRICO PEÑA OSCUVILCA

CIRUJANO DE TÓRAX Y CARDIOVASCULAR  
SUB-ESPECIALISTA EN CIRUGÍA DE AORTA

C.M.P. 58641 - R.N.E. 39476 - RNSE. 00328

M(O). Peña Oscuvilca, Americo

SECRETARIO



CARLOS E. VEGA MANRIQUE  
MEDICO PEDIATRA

C.M.P: 36433 R.N.E: 22239

M(O). Vega Manrique, Carlos Emilio

VOCAL