

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS:**

*“FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA EN  
PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA, EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, FEBRERO 2022 -  
ENERO DE 2023”*

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

BACH. MAGALY CHUGNAS FLORES

**ASESOR:**

GLENN JAIME DIAZ GUTIERREZ

MÉDICO CIRUJANO

Código ORCID: 0000-0001-9338-0433

**Cajamarca, Perú  
2024**

## CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Magaly Chugnas Flores  
DNI: 73014058  
Escuela Profesional: Medicina Humana
2. Asesor: M.C. Glenn Jaime Díaz Gutiérrez  
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Título de Médico Cirujano
4. Tipo de Investigación: Tesis
5. Título de Trabajo de Investigación: **"FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA EN PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, FEBRERO 2022- ENERO DE 2023"**
6. Fecha de Evaluación: 12/03/2024
7. Software Antiplagio: TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 25%
9. Código Documento: oid: 3117: 339312529
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 12 de Marzo del 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

*Mg. M.C. Wilber A. Guevara Ortiz*  
DIRECTOR

## DEDICATORIA

Dedicada a mis hermanos; Lizardo, Manuel, Luis y Julio, porque muchos de mis logros se los debo a ustedes y a todo el apoyo que me han dado. A mi padre, Leonardo, porque siempre estuvo a mi lado aconsejándome y formándome para ser una mejor persona. Y siempre me mantuvo en sus oraciones.

A mis sobrinos, quienes me inspiran a mejorar cada día. A mi abuelita Sabina, quien siempre me recalca que el estudio tenía que ser mi prioridad. A mi compañero incondicional, Tigui, porque sin esos ronroneos las noches hubiesen sido más largas.

Finalmente, a mi yo del pasado, aquella niña que inició con este sueño y quien a pesar de las dificultades nunca se rindió.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Padre y hermanos por haber forjado la persona que soy; me formaron con reglas y algunas libertades y siempre me motivaron constantemente para alcanzar mi mayor anhelo.

Por su apoyo incondicional y por el cariño que siempre me dan.

A mi familia en general y amigos, quienes caminaron junto a mí en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y esperanza.

A mi asesor, Glenn Díaz Gutiérrez, por el tiempo dedicado a esta investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I:PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>9</b>
1.1.    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.2.    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.3.    JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
1.4.    OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.5.    LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
1.6.    CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	12
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
2.1.    ANTECEDENTES.....	13
2.2.    BASES TEÓRICAS .....	16
2.3.    TÉRMINOS BÁSICOS.....	23
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES. ....</b>	<b>23</b>
3.1.    HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS NULA .....	23
3.2.    CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	24
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>25</b>
4.1.    MATERIAL Y MÉTODOS .....	25
4.2.    TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
4.3.    FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	26
4.4.    TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	26
4.5.    CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	27
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN.....</b>	<b>35</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>46</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Distribución de estancia hospitalaria según rango de edad de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023.....	29
<b>Ilustración 2:</b> Distribución de estancia hospitalaria según sexo de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023.....	29
<b>Ilustración 3:</b> Distribución de porcentajes de estancia hospitalaria según recuento leucocitario preoperatorio de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023. ....	30
<b>Ilustración 4:</b> Distribución de porcentajes asociados a estancia hospitalaria según diagnóstico quirúrgico de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023. ....	30
<b>Ilustración 5:</b> Distribución de porcentajes asociados a estancia hospitalaria según uso de drenaje intrabdominal en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero de 2023 .....	31
<b>Ilustración 6:</b> Distribución de porcentajes de apendicitis aguda perforada según rango etario de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023.....	32
<b>Ilustración 7:</b> Distribución de porcentajes de apendicitis aguda perforada según sexo de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023.....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Características generales de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023. ....	28
<b>Tabla 2:</b> Distribución según la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023 .....	28
<b>Tabla 3:</b> Análisis bivariado de los factores asociados a prolongación de la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero de 2023, en apendicitis no perforada. ....	31
<b>Tabla 4:</b> Análisis bivariado de los factores asociados a prolongación de la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023 .....	33
<b>Tabla 6:</b> Análisis multivariado de los factores asociados a prolongación de la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023 .....	34

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.

**Material y métodos:** Se realizó una investigación de tipo analítico, observacional, retrospectivo y de corte transversal, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, Perú donde se estudió a pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante laparoscopia por apendicitis aguda, entre febrero 2022 y enero 2023. La muestra de 68 pacientes se distribuyó en estancia hospitalaria no prolongada (menor e igual a 3 días) y estancia hospitalaria prolongada (mayor a 3 días). Se realizó el análisis bivariado utilizando la prueba de chi cuadrado y el análisis multivariado mediante regresión logística.

**Resultados:** El 54% de la muestra estudiada presentaron una estancia mayor a 3 días, es decir prolongada y 46% una estancia menor e igual a 3 días, es decir no prolongada. La estancia media general fue de  $4,9 \pm 3.4$  días. Con edades entre 2 y 86 años, siendo la edad promedio 26 años. De estos el 60.3% presentaron apendicitis aguda no perforada y el 39.7% apendicitis aguda perforada.

En el análisis bivariado determinó asociación significativa entre estancia hospitalaria y las variables edad menor e igual a 17 años (OR=2.75 p=0.043), sexo masculino (OR= 2.75, p=0.028), leucocitosis (OR=5.74 p<0,01), tiempo operatorio mayor a 80 minutos (OR= 4.3 P=0.004), sin embargo, el análisis multivariado determinó solo asociación significativa entre apendicitis aguda perforada (OR=11.24 p=0.016) y el uso de drenaje intraabdominal (OR= 7.527 p=0.041)

**Conclusión:** El diagnóstico quirúrgico de apendicitis aguda perforada y el uso de dren intraabdominal son factores que se asocian a estancia hospitalaria prolongada. La edad menor e igual a 17 años un factor de riesgo para estancia hospitalaria prolongada y también para presentar apendicitis aguda perforada. El sexo masculino, recuento preoperatorio de leucocitos mayor a 12 mil; y el tiempo quirúrgico prolongado, influyen en la estancia hospitalaria prolongada de manera individual. El uso de drenaje intraabdominal prolonga la estancia hospitalaria en apendicitis aguda no perforada.

**Palabras clave:** Estancia hospitalaria prolongada, apendicitis aguda perforada y drenaje intraabdominal.



## ABSTRACT

**Objective:** To determine the factors associated with prolonged hospital stay in patients who underwent laparoscopic appendectomy.

**Methods:** An analytical, observational, retrospective and cross-sectional study was carried out at the Regional Teaching Hospital of Cajamarca, Peru, where patients who underwent laparoscopic surgery for acute appendicitis were studied between February 2022 and January 2023. The sample of 68 patients was distributed in non prolonged hospital stay (less than or equal to 3 days) and prolonged hospital stay (more than 3 days). Bivariate analysis was performed using the chi-square test and multivariate analysis by logistic regression.

**Results:** 54% of the sample studied had a stay of more than 3 days, i.e. prolonged, and 46% had a stay of less than or equal to 3 days, i.e. not prolonged. The overall mean length of stay was  $4.9 \pm 3.4$  days. Ages ranged from 2 to 86 years, with the average age being 26 years. Of these, 60.3% presented acute non-perforated appendicitis and 39.7% acute perforated appendicitis.

The bivariate analysis determined a significant association between hospital stay and the variables age less than or equal to 17 years (OR=2.75 p=0.043), male sex (OR=2.75, p=0.028), leukocytosis (OR=5.74 p<0.01), operative time greater than 80 minutes (OR=4.3 P=0.004), however multivariate analysis determined only significant association between acute perforated appendicitis (OR=11.24 p=0.016) and the use of intra-abdominal drainage (OR= 7.527 p=0.041).

**Conclusion:** Surgical diagnosis of acute perforated appendicitis and the use of intra-abdominal drainage are factors associated with prolonged hospital stay. Age less than or equal to 17 years is a risk factor for prolonged hospital stay and also for presenting acute perforated appendicitis. Male sex, preoperative leukocyte count greater than 12 thousand; and prolonged surgical time, individually influence prolonged hospital stay. The use of intra-abdominal drainage prolongs hospital stay in acute non-perforated appendicitis.

**Key words:** Prolonged hospital stay, acute perforated appendicitis and intra-abdominal drainage.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La apendicitis aguda presenta una incidencia mundial del 6,7% al 8,6% siendo la causa principal de abdomen agudo y una de las indicaciones más comunes para la cirugía abdominal de emergencia en todo el mundo (1) Actualmente el tratamiento quirúrgico de esta patología se realiza mediante dos técnicas, la apendicectomía abierta y la laparoscópica, siendo esta última la más utilizada; las ventajas de la laparoscopia sobre la apendicectomía abierta son la reducción del dolor posoperatorio, la reducción del riesgo de infección de la herida, la estancia hospitalaria más corta y por ende acelera el retorno a las actividades diarias. Una desventaja de la laparoscopia es el mayor tiempo quirúrgico, el tiempo operatorio del abordaje laparoscópico varía de 48 min a 67 min, mientras que el abordaje convencional es de 37 min a 59 min. Este tiempo operatorio prolongado se asoció con estancia hospitalaria larga, relacionándose con complicaciones postoperatorias. (3)

La estancia hospitalaria es un indicador de eficiencia hospitalaria en el Perú, se estima que es prolongada cuando se extiende más allá del tiempo estándar propuesto, que son 6 días, para un Hospital. Por ende, la prolongación de la estancia hospitalaria es un verdadero problema de salud, ya que hace que a los cuidados de seguimiento previstos inicialmente se sume el mantenimiento del paciente, para lo que se deben destinar recursos adicionales a los previstos para su atención.

Es por ello que el presente estudio analizará las características durante la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre febrero 2022 y enero 2023, el cual servirá de ayuda para identificar qué factores influyen en el tiempo de hospitalización para así mejorar el manejo, la calidad de estancia hospitalaria y recuperación en los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.

### **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre febrero 2022 y enero 2023?

### **1.3.JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La apendicectomía laparoscópica es un procedimiento quirúrgico que se realiza de manera mínimamente invasiva, lo que significa que implica una menor cantidad de incisiones y una recuperación más rápida para el paciente. Este enfoque ha demostrado ser altamente beneficioso, ya que permite una pronta recuperación y una estadía más breve en el hospital. Como resultado, los pacientes sometidos a una apendicectomía laparoscópica pueden regresar a sus actividades diarias en un tiempo más corto en comparación con aquellos que se someten a una cirugía abierta.

Además de los beneficios para el paciente, la apendicectomía laparoscópica también tiene un impacto positivo en los hospitales. Al reducir la duración de la estadía del paciente, se disminuye el costo sanitario asociado con la atención hospitalaria. Esto no solo beneficia a los pacientes y a sus familias, sino que también crea oportunidades para admitir a nuevos pacientes. Además, al disminuir la morbilidad por apendicitis aguda, se contribuye a una mejora en los resultados clínicos y se evitan complicaciones posteriores.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la cirugía laparoscópica puede tener un costo más elevado en comparación con la cirugía abierta. Esto se debe a la utilización de equipos y tecnología especializada, así como a la necesidad de personal médico capacitado en este tipo de procedimientos. Por lo tanto, es fundamental identificar y comprender los factores que pueden estar asociados con una estancia hospitalaria prolongada en el contexto de la apendicectomía laparoscópica.

Para abordar esta cuestión, se busca recopilar información relevante que pueda servir como referencia y fuente de consulta. Esta información permitirá desarrollar estrategias quirúrgicas y postquirúrgicas que ayuden a reducir el impacto de los factores que contribuyen a una estancia hospitalaria prolongada. Al hacerlo, se espera no solo optimizar los resultados para los pacientes, sino también minimizar los costos sanitarios asociados con este tipo de cirugía.

En resumen, la apendicectomía laparoscópica es un procedimiento que ofrece múltiples beneficios, tanto para el paciente como para el hospital. Sin embargo, es necesario abordar de manera efectiva los desafíos asociados con una estancia hospitalaria prolongada y los costos adicionales que pueden surgir. Al recopilar información y

desarrollar estrategias adecuadas, se podrá maximizar el potencial de la apendicectomía laparoscópica como una opción de tratamiento efectiva y eficiente.

## **1.4.OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4. 1. Objetivo general**

- Determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre febrero de 2022 hasta enero 2023.

### **1.4. 2. Objetivos específicos**

- Identificar la incidencia de estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.
- Determinar si la edad es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.
- Determinar si el sexo es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.
- Determinar si el número de leucocitos en el preoperatorio es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.
- Determinar si la apendicitis complicada es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.
- Determinar si el tiempo quirúrgico es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.
- Determinar si el uso de drenaje intraabdominal es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.

## **1.5.LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Al ser un estudio retrospectivo, los datos a recabar se basaron en la información obtenida de la historia clínica, principalmente en base a los reportes quirúrgicos; lo cual dificultó la recolección debido a que estos estaban incompletos, tanto en datos clínicos como intraoperatorios, los cuáles se descartaron, por no cumplir los criterios de inclusión; esto originó disminución de la muestra y por tanto llevar a una variación en las medidas de dispersión, alterando así los resultados de la presente investigación.
- También se presentó dificultad para seleccionar la muestra debido al incorrecto llenado en el sistema del CIE10, debido a que algunas historias que figuraban dentro del libro de sala, no se encontraban dentro de esta base de datos generando confusión para seleccionar la muestra.

## **1.6.CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para la realización de este estudio se tomó en cuenta la declaración de Helsinki y se realizó mediante la observación de historias clínicas, manteniendo en reserva la identidad de los pacientes. Por lo cual se solicitó la respectiva autorización al comité de ética del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Basándonos en las normas institucionales para estudios retrospectivos, no fue necesario el uso del consentimiento informado.

Además, los resultados que se obtuvieron en esta investigación son expuestos tal cual, sin inventar, modificar ni falsear los hallazgos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

#### INTERNACIONALES

**Abdulrahman Muaod, et al., (3)** realizó una revisión retrospectiva con la finalidad de evaluar los resultados quirúrgicos y la duración de la estancia hospitalaria para apendicitis complicada y apendicitis simple. Los pacientes se dividieron en 2 grupos: apendicitis complicada (un apéndice perforado o gangrenoso) versus apendicitis no complicada. Determinando que la apendicitis complicada se asoció significativamente con mayor edad, duración del dolor, neutrofilia, proteína C reactiva elevada, presencia de fecalitos y líquido libre. Además, los factores más asociados con un aumento de la hospitalización fueron la duración del dolor, tiempo operatorio y la apendicitis complicada; la cual se correlaciona con una morbilidad significativa, una tasa de reingreso y una estancia hospitalaria 6 veces mayor que la apendicitis simple.

**Shin J, et al, (4)** realizó un estudio retrospectivo con el objetivo de identificar los factores de riesgo de hospitalización prolongada y finalización tardía del tratamiento después de una apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda no complicada. El estudio analizó a 497 pacientes que se sometieron a apendicectomías laparoscópicas por apendicitis no complicada. Los pacientes se dividieron en un grupo de alta temprana ( $\leq 2$  días) y un grupo de alta tardía ( $> 2$  días) según la duración de la hospitalización. Sólo el tiempo operatorio se asoció significativamente con una estancia prolongada por lo cual se determinó que un tiempo operatorio más corto puede garantizar una estadía hospitalaria mínima en pacientes con apendicitis no complicada.

**Zhang Peng, et al, (5)** Realizó un estudio retrospectivo de pacientes con apendicitis aguda que se sometieron a una apendicectomía laparoscópica teniendo como objetivo explorar los factores que pueden afectar la duración de la estancia hospitalaria después de la apendicectomía laparoscópica. Se revisaron retrospectivamente los datos de 636 pacientes que se dividieron en 2 grupos según la estancia hospitalaria: 348 con estancia hospitalaria  $\leq 3$  días en el grupo A y 288 con estancia hospitalaria  $> 3$  días en el grupo B. Se concluyó que era posible predecir una estancia hospitalaria prolongada en los pacientes con apendicitis de mayor edad, peritonitis, mayor recuento de leucocitos o PCR preoperatorio elevado, mayor tiempo desde el diagnóstico hasta la cirugía, apendicolito y apendicitis complicada.

**Mateo Lozano M. (6)** Estudio observacional, analítico retrospectivo de casos (pacientes con un tiempo de estancia hospitalaria mayor o igual a 7 días) y controles (estancia hospitalaria menor a 7 días) cuyo objetivo fue determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes escolares postoperados de apendicitis aguda en el Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz” durante el periodo Julio 2016 a junio 2018. Se concluyó que los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada fueron una puntuación superior o igual a 8 de La Escala de Alvarado (27.22%) y de la escala de PAS (29.44%); el tipo histológico en estadio complicado (29,4%) fue estadísticamente significativo; evidenciando así que quienes tuvieron un tipo histológico en estadio complicado presentaron 12.18 veces más posibilidades de presentar mayor estancia hospitalaria.

**Lasek A, et al, (7)** Estudio observacional multicéntrico, cuyo objetivo fue comparar la apendicectomía laparoscópica por apendicitis aguda en varios grupos de pacientes, con especial interés en los ancianos y muy ancianos en comparación con los adultos más jóvenes. Se evaluó los resultados de 4618 apendicectomías laparoscópicas por apendicitis aguda. Los pacientes se dividieron en 4 grupos según su edad: Grupo 1—<40 años; Grupo 2—entre 40 y 64 años; Grupo 3—entre 65 y 74 años; y Grupo 4: 75 años o más. Se evidenció que la proporción de apendicitis complicada aumentó con la edad (20,97%, 37,50%, 43,97% y 56,84%). De manera similar, las complicaciones perioperatorias fueron más comunes entre los pacientes de edad avanzada (5,06% frente a 9,3% frente a 10,88% frente a 13,68%,  $p < 0,001$ ). Determinando que la edad avanzada se asoció significativamente con la duración de la estancia siendo esta mayor a 8 días.

**Byeong Geon J.et al, (8)** Este estudio retrospectivo se realizó con el objetivo de identificar los factores preoperatorios que influyen en el tiempo de la operación y cómo este afecta la evolución del paciente posterior a la apendicectomía laparoscópica. La muestra estuvo conformada por 3049 pacientes que se dividieron en 2 grupos, en base al tiempo operatorio, los pacientes con tiempo operatorio menor o igual a 90 minutos y pacientes con tiempo operatorio mayor a 90 minutos. Los factores predictivos independientes para un tiempo operatorio prolongado fueron, el sobrepeso, presencia de síntomas por más de 3 días, la proteína C reactiva elevada y los hallazgos de absceso en la tomografía computarizada. Por ende, una cirugía prolongada aumenta el riesgo de presentación de complicaciones, generando una estancia hospitalaria prolongada siendo esta en promedio de 5 días.

## NACIONALES

**Cervera Ocaña R. (9)** Realizó un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo, en el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” en Trujillo, Perú. Tuvo como objetivo determinar los factores asociados a la duración de la estancia hospitalaria posterior a una apendicectomía laparoscópica. La muestra, conformada por 78 pacientes post operados, se dividió en 2 grupos los que presentaban una estancia mayor a 3 días (26) se incluyeron en el grupo de hospitalización prolongada y aquellos que tuvieron una estancia menor o igual a 3 días (52) formaron parte del grupo de hospitalización corta. Se concluyó que los factores asociados a la duración prolongada de estancia hospitalaria posterior a apendicectomía laparoscópica en los pacientes que cumplieron los criterios de elegibilidad fueron la edad, el tiempo quirúrgico, el diagnóstico quirúrgico de apendicitis complicada y el sexo femenino.

**Alcas Seminario D. (10)** Realizó este trabajo con el fin de determinar qué características influyen en la estancia post-operatoria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía convencional vs laparoscópica por apendicitis complicada en el Hospital III-1 ESSALUD José Cayetano Heredia Piura 2018. Es un estudio de tipo analítico, observacional, transversal y correlacional. 163 pacientes constituyeron la muestra de estos, se les realizó apendicectomía convencional a 109 pacientes con el diagnóstico de apendicitis aguda complicada. A los 54 restantes se le había sometido a apendicectomía laparoscópica. Tras el análisis bivariado se encontró que el tiempo de enfermedad >12 horas, la leucocitosis, la colocación de dren, absceso residual y dolor prolongado se encuentran asociados a la estancia prolongada en los pacientes sometidos a apendicectomía abierta. En el caso de las pacientes sometidas a cirugía laparoscópica solo la colocación de dren resulto ser factor asociado a estancia hospitalaria prolongada.

**Nieves Bayona J. (11)** En este trabajo se compara la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a Apendicectomía por apendicitis aguda complicada que usaron algún tipo de drenaje intraabdominal versus los que no usaron ningún tipo de drenaje intraabdominal. El enfoque metodológico fue de tipo analítico – comparativo, retrospectivo, transversal, observacional. En donde la recolección de datos se realizó observando las hojas de reportes operatorios e historias clínicas. La muestra la conformaron 193 pacientes, en donde la estancia hospitalaria promedio fue de 5,51 días, y el porcentaje de uso de



drenaje intraabdominal fue de 46,1%. Se concluyó que la estancia hospitalaria es mayor en pacientes que usaron dren intrabdominal en comparación con los que no usaron dren.

## **2.2.BASES TEÓRICAS**

### **APENDICITIS AGUDA**

#### **a. Definición**

La apendicitis es la inflamación del apéndice vermiforme, que es un órgano vestigial. Es una de las causas más comunes de abdomen agudo y una de las razones más frecuentes para realizar una cirugía abdominal de emergencia en todo el mundo.

cuya principal causa es la obstrucción apendicular, esto conduce a un aumento de la presión luminal e intramural, produciendo trombosis, oclusión de los vasos pequeños de la pared apendicular y estasis del flujo linfático y por tanto dolor visceral que se refiere en la región periumbilical. (17)

#### **b. Etiología y fisiopatología**

La etiología de esta enfermedad es multifactorial y se asocia con mayor frecuencia con la obstrucción apendicular. Esta puede ser causada por fecalitos (masas fecales duras), cálculos, hiperplasia linfoide, procesos infecciosos y tumores benignos o malignos. (18)

La obstrucción del apéndice, causa aumento de la presión y trombosis en los vasos sanguíneos. Esto lleva a la isquemia y necrosis de la pared del apéndice. Además, se produce un crecimiento bacteriano excesivo por bacterias que forman parte del microbioma intestinal, como *Escherichia coli* y *Bacteroides spp.* así como también la invasión de estas bacterias en la pared del apéndice, lo que provoca una reacción inflamatoria y dolor en el peritoneo circundante. Una vez que se produce una inflamación y necrosis significativas, el apéndice corre el riesgo de perforarse, lo que conduce a la formación de un absceso localizado o una peritonitis difusa. El tiempo transcurrido hasta la perforación es variable entre 24 - 48 horas. (17)

#### **c. Clasificación:**

Se basa en la observación de las características anatomopatológicas de la pieza quirúrgica.

- **Fase 1 eritematosa o catarral:** Edema e inflamación de la capa serosa del apéndice debido a la obstrucción del flujo linfático y venoso.
- **Fase 2 supurativa o flemonosa:** Infiltrado de PMN, acumulación de exudado mucopurulento en la luz, capa serosa tumefacta y de color rojizo con secreción fibrino purulenta.
- **Fase 3 necrosada:** Isquemia de los tejidos, área de color púrpura o gris con ulceración hemorrágica en la mucosa.
- **Fase 4 perforada:** Necrosis supurativas, abscesos intramurales y perforación parietal.

#### d. Cuadro clínico

El principal síntoma presente en la totalidad de los casos es el dolor abdominal agudo, tipo cólico, este puede estar o no acompañado de otros síntomas clásicos como son las náuseas o vómitos y la fiebre.

**Triada de Murphy:** El dolor comienza en el centro del abdomen, el epigastrio o de manera difusa, pero luego se desplaza hacia la fosa ilíaca derecha. Este suele acompañarse de pérdida de apetito. Tanto las náuseas y vómitos aparecen al inicio, y la fiebre entre 12 a 24 horas de iniciado el cuadro.

Síntomas según ubicación del apéndice:

- Apéndice anterior: Dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.
- Apéndice retrocecal: Dolor abdominal sordo.
- Apéndice a nivel de la pelvis: Sensibilidad debajo del punto de McBurney. Además, frecuencia urinaria, disuria, tenesmo rectal y diarrea.

#### e. Diagnóstico

**Examen físico:** Irritación peritoneal (Hipersensibilidad en cuadrante inferior derecho).

- **Signo de McBurney:** Dolor en la unión del 1/3 distal con los 2/3 proximales de una línea que va de la espina ilíaca anterosuperior al ombligo.
- **Signo de Rovsing:** dolor en el cuadrante abdominal inferior derecho, cuando se palpa en el cuadrante abdominal inferior izquierdo.

- **Signo de psoas:** dolor en el cuadrante inferior derecho con extensión pasiva de la cadera derecha.
- **Signo de Von Blumberg o del rebote:** descompresión brusca dolorosa del abdomen, revela irritación peritoneal.

**Hallazgos de laboratorio:** Leucocitosis leve (recuento de glóbulos blancos [WBC] >10 000 células/microL) con desviación a la izquierda.

**Diagnóstico por imágenes:**

**Características ecográficas:**

- Diámetro apendicular > 6 mm con lumen ocluido
- Engrosamiento de la pared apendicular (>2 mm)
- Cambios en la grasa apendicular
- Apendicolito.

- **SCORE DIAGNÓSTICO:**

**SCORE DE ALVARADO:** Un score inferior a 3-4 descarta la posibilidad de apendicitis. Un score entre 4 y 6 sugiere una sospecha clínica razonable. Un score de 7 o más confirma con alta sensibilidad el diagnóstico de apendicitis aguda.

Dolor en el cuadrante inferior derecho	2 puntos.
Temperatura elevada (mayor a 37,3 °C)	1 punto.
Defensa en FID	1 punto
Dolor que migra a FID	1 punto.
Anorexia	1 punto.
Náuseas o vómitos	1 punto
Leucocitosis mayor a 10000	2 puntos
Desviación a izquierda	1 punto

## **f. Tratamiento**

**Apendicectomía:** Extirpación quirúrgica del apéndice vermiforme siendo el tratamiento definitivo, este se puede realizar de dos formas mediante un abordaje abierto o mediante laparoscopia.

### **Apendicectomía laparoscópica:**

La apendicectomía laparoscópica es una técnica quirúrgica en la que el apéndice cecal se extrae de la cavidad abdominal mediante el uso de un equipo de video laparoscopia que incluye una fuente de luz, un insuflador de CO2 e instrumentos quirúrgicos especiales que se introducen en el abdomen a través de pequeñas incisiones de 0,5 a 1 cm. Para tratar la apendicitis aguda, la apendicectomía laparoscópica se utiliza cada vez más, independientemente del grado de peritonitis presente al momento de la cirugía. (16,17). Por otra parte, algunos autores han tratado de establecer ciertas indicaciones y contraindicaciones al procedimiento, llegando a afirmar que no debe utilizarse la vía laparoscópica en los casos de apendicitis aguda complicada (16).

Tanto el método de apendicectomía abierta como el laparoscópico son adecuados para todos los pacientes. Aunque la apendicectomía laparoscópica es ampliamente aceptada, el abordaje laparoscópico tiene ventajas y limitaciones. En consecuencia, el abordaje quirúrgico en pacientes con sospecha de apendicitis lo determina mejor el cirujano basándose en la experiencia personal, la capacidad del centro médico y los factores individuales del paciente, así como la confiabilidad en el diagnóstico; historia de cirugía previa; edad, sexo, condición física del paciente; y gravedad de la enfermedad. (16)

## **g. Complicaciones**

- Infección superficial del sitio operatorio.
- Fístula cecal: Ocasionada por una falla de la ligadura del muñón apendicular.
- Absceso abdominal
- Obstrucción intestinal
- Seroma y hematoma de la herida

## **h. Pronóstico**

Depende del retraso en el diagnóstico y el inicio del tratamiento, así como de las complicaciones que surjan durante la intervención quirúrgica y de la hospitalización del paciente. La edad avanzada y la presencia de apendicitis complicada se asocian con mayor mortalidad por sepsis de origen abdominal y peritonitis persistente.

## **ESTANCIA HOSPITALARIA**

### **a. Definición**

La estancia hospitalaria es un indicador hospitalario definido como la cantidad de días en que el paciente permanece internado contándose desde el día del ingreso hasta 1 día antes del alta.

El Ministerio de Salud (MINSA) define estancia hospitalaria como periodo de tiempo promedio de días que los pacientes permanecen hospitalizados, los cuales mayormente son de 6 a 8 días. (22)

Una estancia duradera dentro del hospital es considerada un indicador que establece el exceso de días que permanece un paciente en un servicio del establecimiento de salud, pero se debe considerar el número de días según la complejidad del centro de salud. Para los hospitales con nivel de complejidad II-1 el número de días considerado, para estancia prolongada, es de más de cuatro días; para un hospital con un nivel de complejidad II-2 los días considerados son de seis días a más, y, por último, para un hospital con nivel de complejidad III el número de días debe superar a los 9. Estos días fueron establecidos en nuestro país, pues existen deficiencias en los establecimientos de salud, ya sea por la estructura, los equipos o los recursos personales para atender a los pacientes. (22)

Sin embargo, está demostrado que la cirugía laparoscópica al ser mínimamente invasiva, implica una recuperación más rápida para el paciente. Y por ende una estadía más breve en el hospital.

A nivel internacional en cuanto a estancia hospitalaria Jeon BG (8) determinó que la mediana de estancia hospitalaria fue de 5,55 días, Lasek A, et al, (7) determinó que la mediana de estancia hospitalaria fue de 3 días al igual que Zhang Peng, en su

respectivo estudio. La duración media global en el estudio de **Shin J, et al(4)** fue de 2,1 días.. En base a nuestros antecedentes definiremos una estancia hospitalaria promedio de 3 días en cuanto a la apendicectomía laparoscópica. Una estancia superior a esta se define como estancia hospitalaria prolongada.

#### **b. Factores asociados**

Los pacientes tratados con apendicectomía laparoscópica tuvieron menos infecciones del sitio quirúrgico, menos dolor y estancias hospitalarias más cortas, pero más abscesos intraabdominales y tiempos quirúrgicos más prolongados. Sin embargo, aún no se ha determinado un valor estándar para la duración de la estancia hospitalaria porque los resultados varían según varios factores. (9)

- **Edad:** La incidencia de apendicitis aguda varía con la edad, siendo más alta en personas más jóvenes, sin embargo, también ocurre en las últimas décadas de vida, además esta resultó en un aumento de la tasa de apendicitis complicada debido a que el diagnóstico de apendicitis aguda en los ancianos puede ser un desafío: solo una cuarta parte presenta síntomas típicos de apendicitis aguda y más de un tercio se diagnostica después de un retraso significativo en la búsqueda de atención médica. Por ende, los pacientes mayores a 75 años sufrirán con mayores complicaciones perioperatorias generando una estancia hospitalaria prolongada. (7)

- **Sexo:** Las mujeres presentan una recuperación anestésica más lenta y de menor calidad durante los 3 días posteriores a la cirugía que los hombres, debido a las interacciones farmacológicas de las hormonas progesterona y estrógeno. Por ende, la estancia hospitalaria debería ser más prolongada en mujeres que en hombres.

Cervera(9) determinó que ser mujer aumenta el riesgo de una hospitalización prolongada, Mientras Vuag-niaux A. et al. (13) encontraron que el sexo masculino se asociaba a una hospitalización corta. Sin embargo, el estudio de Wise E. et. al. (14) realizados en Estados Unidos, no reportó diferencias significativas respecto al sexo.

- **Grado de severidad de la apendicitis**

Zhang Peng(5) demostró que los pacientes con apendicolito tuvieron una estancia hospitalaria significativamente más prolongada. Debido a que este puede causar la

obstrucción de la luz apendicular, siendo un factor de riesgo independiente para la perforación apendicular. La apendicitis perforada conduce a una infección grave, y la infección grave conduce a un tiempo de recuperación prolongado, y por ende estancia hospitalaria prolongada.

- **Tiempo quirúrgico prolongado:**

Jeon BG (8) determinó que la mediana del tiempo operatorio fue de 57,6 min, Lasek A, et al, (7) determinó que la mediana del tiempo operatorio en su estudio según las edades fue de 56 minutos, asimismo en el estudio de Zhang Peng, et al, (5) la mediana del tiempo operatorio fue de 75,14 minutos. Por el contrario Shin J, et al(4) encontró un tiempo operatorio promedio más corto siendo este de 43,25 minutos. Considerando los antecedentes a nivel internacional definiremos que el tiempo operatorio promedio es de 60 minutos.

A nivel nacional **Cervera Ocaña R. (9)** en su estudio determinó un tiempo operatorio promedio de 80,4 minutos, asimismo Manzaneda Quiroz (23) determinó un tiempo operatorio promedio de 75 minutos en cuanto a la apendicectomía laparoscópica. Teniendo como promedio a nivel nacional un tiempo operatorio de 80 minutos. Superior a esto se considerará un tiempo operatorio prolongado.

Jiyoung Shin(4) determinó que el tiempo operatorio era un factor de riesgo independiente para la hospitalización prolongada. Es bien sabido que los casos difíciles requieren una duración prolongada del tratamiento, incluido el neumoperitoneo, la irrigación y otras maniobras quirúrgicas, que pueden contribuir a la contaminación de la cavidad abdominal. En este estudio se determinó que los tiempos operatorios más largos se relacionaron con estancias hospitalarias prolongadas.

- **Drenes:** La colocación de dren se asocia estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica; Alcántara Gustavo (15) encontró que la estancia hospitalaria en los pacientes que usaron dren tuvo una media de 7 días, por el contrario, los pacientes que no usaron dren tuvieron una media de 3.8 días de estancia hospitalaria, con una diferencia media de 3.20 días. Cheng, et al. (14) En su revisión sistemática que incluyeron 5 ensayos, determinaron que la estancia hospitalaria fue mayor en el grupo que usó dren con respecto al que no usó.

### 2.3. TÉRMINOS BÁSICOS

- **Estancia hospitalaria prolongada:** Hospitalización postoperatoria mayor a 3 días.
- **Tiempo operatorio prolongado:** Tiempo transcurrido en la intervención quirúrgica mayor a 80 minutos
- **Apendicectomía laparoscópica:** Técnica quirúrgica no invasiva cuyo objetivo es la extirpación quirúrgica del apéndice vermiforme, utilizando pequeñas incisiones quirúrgicas y una cámara.
- **Apendicitis complicada:** Apendicitis aguda perforada con o sin absceso localizado y/o peritonitis purulenta y/o plastrón apendicular.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

### 3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS NULA

Por ser de tipo descriptivo, la investigación actual no requiere la formulación de hipótesis.



### 3.2. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Definición operacional	Escala de medición	Indicadores
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>				
Estancia hospitalaria	Cualitativa	N° de días transcurridos desde la intervención quirúrgica hasta el alta médica.	Ordinal dicotómica	<b>0: No prolongada</b> ( $\leq 3$ días) <b>1: Prolongada</b> ( $\geq 3$ días)
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>				
Edad	Cuantitativa	N° de años cumplidos hasta el momento de la intervención.	Ordinal dicotómica	1: $\leq 17$ años 2: $> 17$ años
Sexo	Cualitativa	Género del paciente	Nominal	<b>1:</b> Femenino <b>2:</b> Masculino
N° Recuento Preoperatorio de leucocitos	Cuantitativa	N° de glóbulos blancos antes de la intervención quirúrgica mayor a 12 000 como criterio de SIRS	Nominal	0: No leucocitosis ( $< 12\ 000 \times 10^3 \text{mm}^3$ ) 1: Leucocitosis ( $\geq 12\ 000 \times 10^3 \text{mm}^3$ )
Diagnóstico quirúrgico	Cualitativa	Hallazgo intraoperatorio de apendicitis perforada o no perforada. (Se incluye absceso y plastrón apendicular)	Nominal	<b>0: No perforada</b> <b>Congestiva</b> <b>Supurada</b> <b>Gangrenada</b>  <b>1: Perforada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perforada</b></li> <li>• <b>Absceso apendicular</b></li> <li>• <b>Plastrón apendicular</b></li> </ul>
Tiempo quirúrgico	Cualitativa	Tiempo transcurrido en la intervención quirúrgica en minutos.	Ordinal dicotómica	0: No prolongado ( $< 80$ minutos) 1: Prolongado ( $\geq 80$ minutos)
Uso de Drenaje Intraabdominal	Cualitativo	Presencia de drenaje intraabdominal	Nominal	<b>0:</b> No drenaje <b>1:</b> Sí drenaje

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **Tipo de estudio:**

La presente investigación fue de tipo observacional, analítica, retrospectiva y de corte transversal. La cual se realizó en el Hospital Regional de Cajamarca donde se estudió a pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante laparoscopia por apendicitis, entre febrero de 2022 y enero 2023.

### **4.2. TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es un estudio poblacional observacional, analítico cuyo objeto de estudio fue determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, entre febrero de 2022 hasta enero 2023, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

#### **POBLACIÓN**

La población estuvo constituida por 856 pacientes; de estos 840 se registraron bajo el CIE10 de K35 y 16 con un CIE10 diferente, los cuáles se pudieron identificar mediante el reporte operatorio; estos fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo febrero 2022 hasta enero 2023.

#### **MUESTRA**

De los 856 pacientes se excluyeron 771 por no cumplir con criterio de apendicectomía laparoscópica, 3 por no contar con reporte quirúrgico completo, 10 pacientes por que el estudio anatomopatológico no evidenció alteraciones significativas en el apéndice, 2 debido a que la apendicectomía laparoscópica se convirtió en cirugía abierta, y otros 2 en los cuáles se realizó laparoscopia exploratoria. Quedando así una muestra de 68 pacientes que fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Historias clínicas de paciente diagnosticados de Apendicitis Aguda y que fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre febrero de 2022 y enero 2023.
- Historias clínicas que cuenten con reporte operatorio legible y con los datos completos.
- Historias clínicas de pacientes cuyo examen anatomopatológico mostró una alteración significativa del apéndice.

#### **Criterios de exclusión**

- Historias clínicas de pacientes que solicitaron una alta voluntaria.
- Pacientes cuyo examen anatomopatológico no reveló una alteración significativa del apéndice.
- Pacientes con historias clínicas con reporte operatorio incompleto y/o ilegible.
- Pacientes cuya cirugía fue convertida en apendicectomía convencional por diferentes causas.

### **4.3.FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información se recopiló mediante la ficha validada de registro de datos, previa revisión de las historias clínicas y/o reportes operatorios que cumplían con los criterios de elegibilidad.

### **4.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para recabar la información primero se solicitó los permisos correspondientes al área de investigación y comité de ética del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Posterior a eso se emitió un documento al jefe del departamento de cirugía solicitando la autorización para acceder a los libros de SOP y pudiendo así identificar a los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica en el periodo establecido. Una vez seleccionada la muestra se procedió a revisar las historias clínicas de los pacientes completando así la ficha de recolección de datos, la cual consideraba las variables del presente estudio.

Los datos obtenidos fueron ordenados y analizados usando el paquete estadístico IBM SPSS, utilizando tanto medidas de tendencia central, de frecuencia y de dispersión.

Se utilizó la prueba chi cuadrado de Pearson para las variables cualitativas durante el análisis bivariado. El análisis multivariado se llevó a cabo mediante regresión logística múltiple y se consideró una diferencia estadísticamente significativa cuando se obtuvo un valor p menor de 0,05.

#### **4.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para la realización de este estudio en primer lugar se solicitó la respectiva autorización al comité de ética en investigación del Hospital Regional Docente de Cajamarca, el cual fue aprobado satisfactoriamente.

Además, la recolección de datos se realizó mediante la observación de historias clínicas, manteniendo en reserva la identidad de los pacientes, y así la confidencialidad y privacidad.

Finalmente, los resultados que se obtuvieron en esta investigación fueron expuestos tal cual, sin inventar, modificar ni falsear los hallazgos.

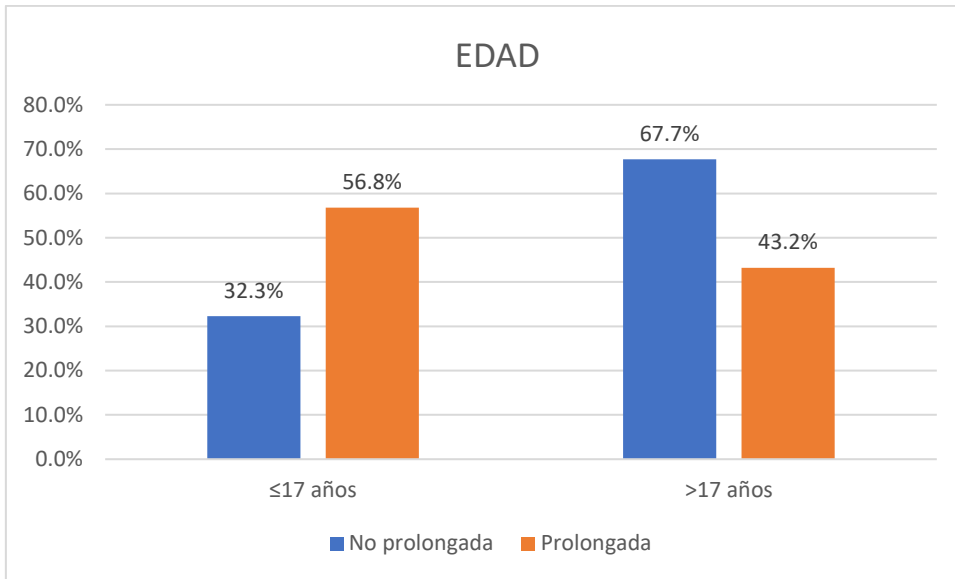
## CAPÍTULO V: RESULTADOS

**Tabla 1:** Características generales de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023.

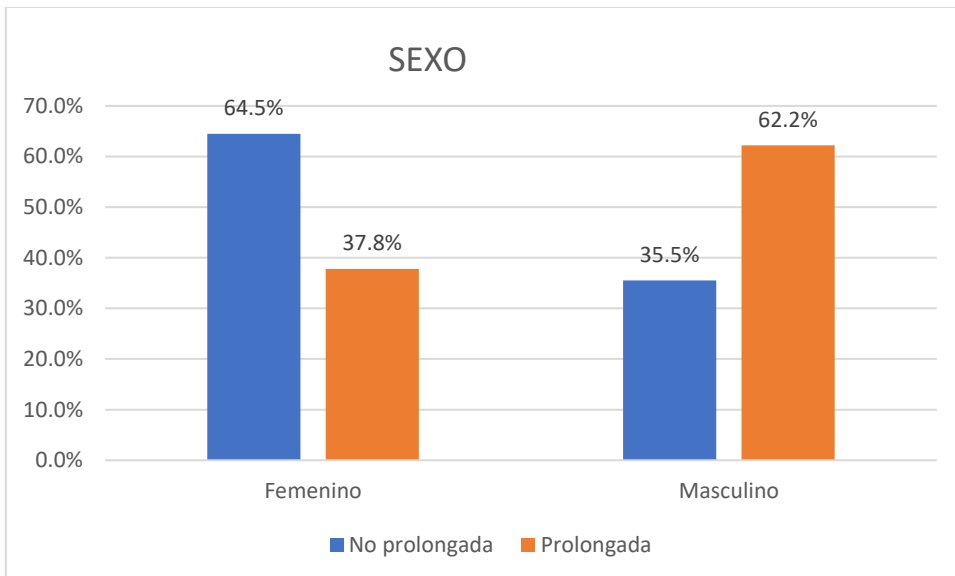
VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	34	50%
Masculino	34	50%
Diagnóstico Quirúrgico		
No Perforada	41	60,3%
Perforada	27	39,7%
	<b>Media ± DE*</b>	<b>Mediana (mínimo – máximo)</b>
Edad (años)	26,1 ± 21.3	19 (2 – 86)
Duración de estancia hospitalaria (días)	4,9 ± 3,4	4 (1 – 18)
Tiempo quirúrgico (Minutos)	92,8 ± 36,7	85 (30 – 190)

**Tabla 2:** Distribución según la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023

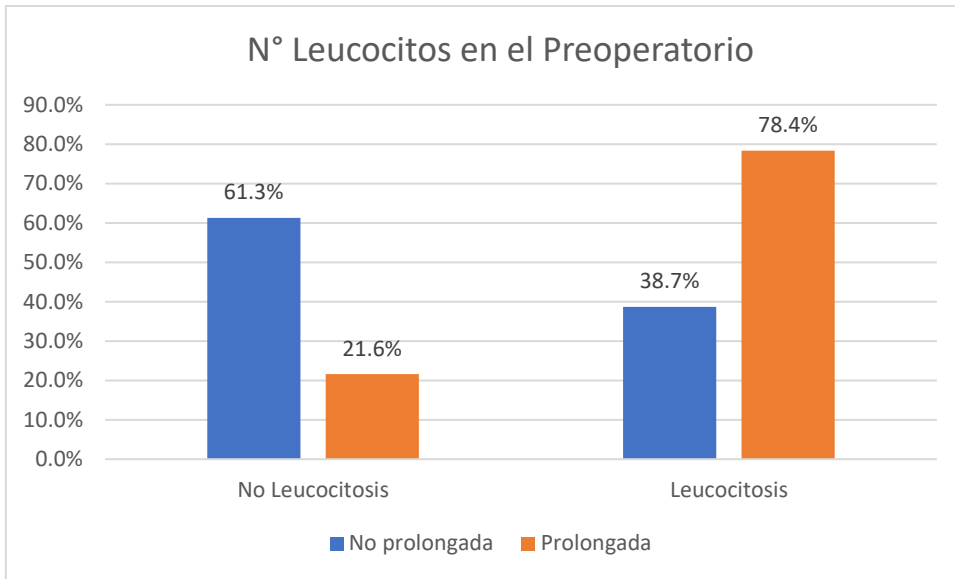
ESTANCIA HOSPITALARIA	N°	%
Estancia Hospitalaria Prolongada	37	54%
Estancia Hospitalaria No Prolongada	31	46%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>



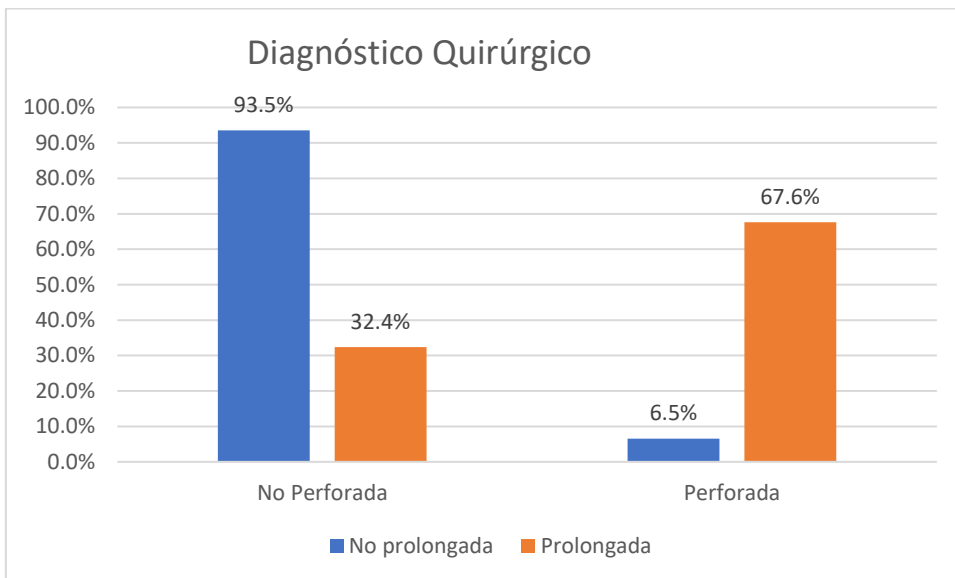
**Ilustración 1:** Distribución de estancia hospitalaria según rango de edad de los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023.



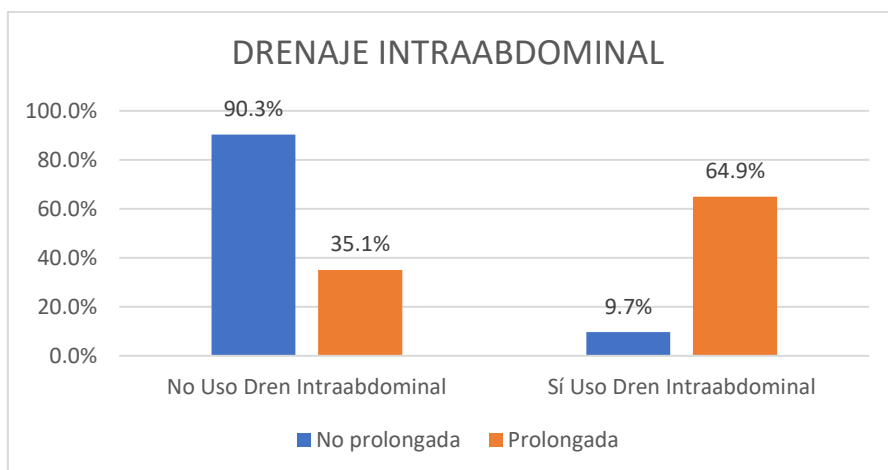
**Ilustración 2:** Distribución de estancia hospitalaria según sexo de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023.



**Ilustración 3:** Distribución de porcentajes de estancia hospitalaria según recuento leucocitario preoperatorio de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023.



**Ilustración 4:** Distribución de porcentajes asociados a estancia hospitalaria según diagnóstico quirúrgico de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023.



**Ilustración 5:** Distribución de porcentajes asociados a estancia hospitalaria según uso de drenaje intrabdominal en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023.

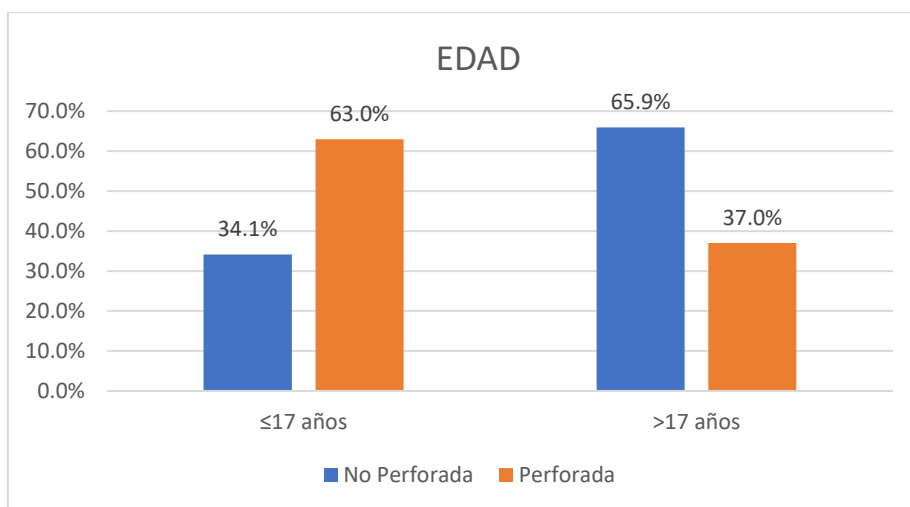
## APENDICECTOMÍA NO PERFORADA

**Tabla 3:** Análisis bivariado de los factores asociados a prolongación de la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023, en apendicitis no perforada.

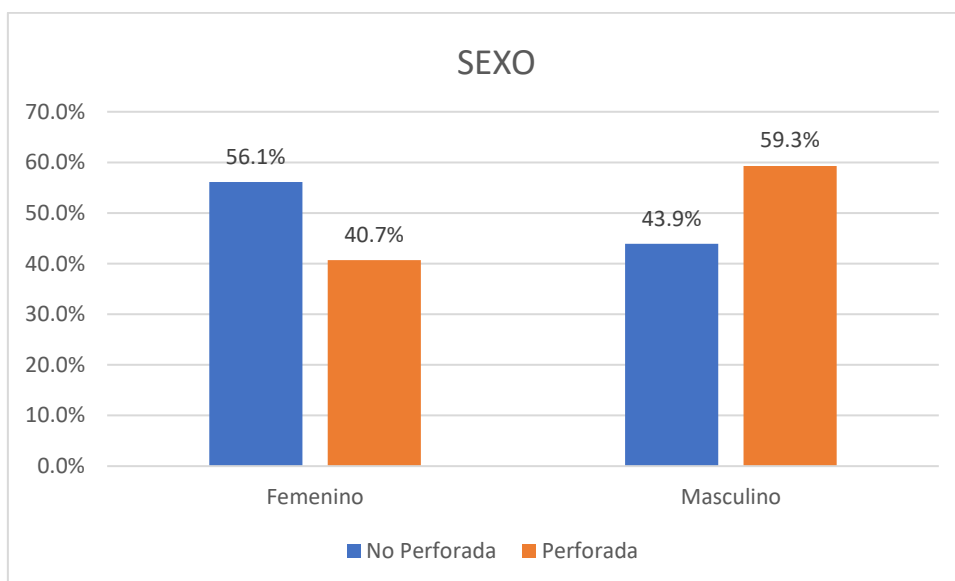
Variables	Estancia hospitalaria		P	OR (IC 95%)
	No Prolongada (n=29)	Prolongada (n=12)		
<b>Sexo</b>				
Femenino	18 (62,1%)	5 (41,7%)	0.231	0.437 (0.11 – 1.72)
Masculino	11 (37,9%)	7 (58,3%)		
<b>Edad (años)</b>				
≤17 años	19 (65.5%)	8 (66,7%)	0.944	0.950 (0.22 - 3.94)
>17 años	10 (34.5%)	4 (33.3%)		
<b>Uso de drenaje intrabdominal</b>	2 (6,9%)	4 (33,3%)	<b>0.029</b>	6.750 (1.04 – 43.87)
<b>Tiempo quirúrgico Prolongado (&gt;80 minutos)</b>	9 (31%)	5 (41,7%)	0.514	1.587 (0.40 – 6.38)
<b>Leucocitosis (≥12 000 x10<sup>3</sup>mm<sup>3</sup>)</b>	10 (34,5%)	7 (58,3%)	0.158	2.660 (0.67– 10.57)



## APENDICECTOMÍA PERFORADA



*Ilustración 6: Distribución de porcentajes de apendicitis aguda perforada según rango etario de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023.*



*Ilustración 7: Distribución de porcentajes de apendicitis aguda perforada según sexo de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023.*

**Tabla 4:** Análisis bivariado de los factores asociados a prolongación de la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 - enero 2023.

Variables	Estancia Hospitalaria		P	OR (IC <sub>95%</sub> )
	No Prolongada (n= 31)	Prolongada (n=37)		
<b>Edad</b>				
≤17 años	10 (32.3%)	21 (56.8%)	0.043	2.756 (1.019 – 7.455)
>17 años	21 (67.7%)	16 (43.2%)		
<b>Tiempo Quirúrgico</b>				
Prolongado	11 (35.5%)	26 (70.3%)	<b>0.004</b>	4.3 (1.55 – 11.9)
No Prolongado	20 (64.5%)	11 (29.7%)		
<b>Diagnóstico Quirúrgico</b>				
No Perforada	29 (93.5%)	12 (32.4%)	< <b>0.001</b>	30.20 (6.16 – 148.08)
Perforada	2 (6.5%)	25 (67.6%)		
<b>Uso de Drenaje Intraabdominal</b>				
No	28 (90.3%)	13 (35.1%)	< <b>0.001</b>	17.23 (4.39 – 67.71)
Sí	3 (9.7%)	24 (64.9%)		
<b>Recuento Preoperatorio de Leucocitos</b>				
No Leucocitosis	19 (61.3%)	8 (21.6%)	< <b>0.001</b>	5.740 (1.98 – 16.66)
Leucocitosis	12 (38.7%)	29 (78.4%)		
<b>Género</b>				
Femenino	20 (64.5%)	14 (37.8%)	<b>0.028</b>	2.99 (1.1 – 8.04)
Masculino	11 (35.5%)	23 (62.2%)		

**Tabla 5:** Análisis multivariado de los factores asociados a prolongación de la estancia hospitalaria de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, febrero 2022 – enero 2023.

Variables	P	Exp (B)	IC <sub>95%</sub> para Exp(B)	
			Inferior	Superior
Edad ≤ 17 años	0.934	0.935	0.19	4.60
Tiempo Quirúrgico Prolongado	0.655	0.672	0.117	3.85
<b>Apendicitis Aguda Perforada</b>	<b>0.016</b>	<b>11.124</b>	<b>1.55</b>	<b>79.71</b>
<b>Uso de Drenaje Intraabdominal</b>	<b>0.041</b>	<b>7.527</b>	<b>1.089</b>	<b>52.03</b>
Leucocitosis	0.429	1.803	0.419	7.76
Sexo Masculino	0.119	0.292	0.062	1.373

## **CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN**

Este estudio tiene como objetivo determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, la cual es una cirugía que si bien trae consigo mayor costo y mayor tiempo operatorio, permite una recuperación post operatoria más rápida disminuyendo así la estancia hospitalaria promedio.

Se estudiaron 68 pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica por el servicio de cirugía general durante el periodo de febrero 2022 y enero 2023, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Aunque los modelos de regresión logística bivariados mostraron varios factores asociados a estancia hospitalaria prolongada, en el modelo multivariado sólo la presencia de apendicitis perforada o complicada ( $p=0.016$ ,  $OR=11.124$ ) y uso de drenaje intraabdominal ( $p= 0.041$ ,  $OR= 7.527$ ) demostraron ser factores de riesgo independientes asociados con estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo febrero 2022 y enero 2023.

El 54% de la muestra estudiada presentaron una estancia mayor a 3 días, es decir prolongada y 46% una estancia menor e igual a 3 días, es decir no prolongada. La estancia media general fue de  $4,9 \pm 3.4$  días, lo que se incluyó dentro de los rangos de estancia hospitalaria informados previamente.

Se evidencia además una proporción similar en cuanto al sexo, 34 hombre y 34 mujeres. Con edades entre 2 y 86 años, siendo la edad promedio 26 años. De estos el 60.3% presentaron apendicitis aguda no perforada y el 39.7% apendicitis aguda perforada.

De la muestra estudiada el 56,8% de los pacientes que presentaron estancia hospitalaria prolongada tuvieron una edad menor e igual a 17 años, teniendo una estimación de riesgo de 2.75, con un valor de Pearson de 0.043, esto implica que una edad menor e igual a 17 años es un factor de riesgo para una estancia hospitalaria prolongada, esto es debido a que la el 63% de apendicitis agudas perforadas fueron diagnosticadas en pacientes con edad menor e igual a 17 años.

Esto se corrobora en el estudio realizado por Hameed (25) quien determinó que la tasa general de diagnóstico omitido de apendicitis aguda oscila entre el 70 y el 100% entre los niños de 3 años y menos, y entre el 19 y el 57% en el grupo de edad preescolar (con perforación en el 43% y el 72% de los casos), esta tasa disminuye del 12 al 28% para los niños en edad escolar,

llegando a menos del 15% en los adolescentes. Esto debido a que la clínica no es específica en niños de menos de 5 años, sumado a la dificultad para comunicarse y a un examen físico inadecuado, irritabilidad y superposición de los síntomas con otras enfermedades infantiles comunes, como gastroenteritis aguda, infecciones del tracto urinario, estreñimiento, intususcepción, traumatismo abdominal cerrado, hernia obstruida, torsión testicular; se atribuyen al diagnóstico tardío de apendicitis aguda y por ende una alta tasa de complicaciones debido a una apendicitis aguda perforada, lo que conlleva a una estancia hospitalaria prolongada. En nuestro estudio hay bastante población pediátrica y posiblemente ello debido a que el HRDC cuenta desde hace algunos años con cirujanos pediátricos entrenados en laparoscopia que han aumentado la proporción de cirugías en este grupo poblacional, grupo que por su difícil diagnóstico ingresan a los servicios con estadios avanzados y con probabilidad de tener estancias hospitalarias prolongadas.

En nuestro estudio se encontró que 59,3% con apendicitis aguda perforada y 62,2% con estancia prolongada eran varones. Es así que el ser hombre se asoció significativamente con un OR de 2.75 y un valor de Pearson de 0,028 lo que indica que hay una asociación significativa con estancia hospitalaria prolongada. Estudios anteriores muestran opiniones contrapuestas; Cervera (9) menciona que ser mujer aumenta el riesgo de estancia prolongada ( $p=0.010$ ). Sin embargo, otros estudios como el de Zhang P ( $p=0.85$ ) (5) y Jeon BG ( $p=0.40$ ) (8) no encontraron diferencias significativas respecto a la variable sexo. Consideramos posible que los varones hayan demorado un poco más en acudir al hospital, posiblemente por idiosincrasia poblacional, creencias, que los hombres no tienen dolor, dilatando así la enfermedad y por tanto la gravedad y prolongación de sus estancias hospitalarias.

Se ha encontrado que el rol de las hormonas sexuales femeninas en respuesta a la sepsis disminuye el riesgo de complicaciones en enfermedades inflamatorias agudas, tales como la apendicitis (26), lo cual disminuye el porcentaje de apendicitis complicada; sin embargo no se cuenta con evidencia científica que respalde la afirmación.

El análisis entre la variable Estancia hospitalaria y recuento leucocitario en el preoperatorio encontró leucocitosis en el 78,4% de pacientes con estancia prolongada y además no se encontró alteración significativa en el recuento leucocitario en el 61,3% de pacientes que no tuvieron estancia hospitalaria prolongada, estadísticamente se evidenció una relación altamente significativa entre estas variables ( $p < 0.01$ ) con un OR de 5.74.

Asimismo, Alcas Seminario determinó leucocitosis en el 64,81% de los que presentaron

estancia prolongada al igual que Zhang P (OR =1,010; IC 95% = 1,005-1,015), esto respalda nuestros hallazgos. Esto se debe a que el tiempo de recuperación postoperatoria se prolongará debido a una mayor exudación inflamatoria y un mayor tiempo de absorción en caso de infección grave. Consideramos que en nuestro estudio al estar relacionada la leucocitosis con gravedad de la enfermedad, ello estaría influenciando en la estancia hospitalaria prolongada. Este estudio determinó que el 67.6% de pacientes que tuvieron una estancia hospitalaria prolongada presentaron una apendicitis aguda perforada o absceso apendicular o plastrón apendicular. A diferencia de los pacientes con estancia hospitalaria no prolongada de los cuáles sólo el 6.5% fueron apendicitis perforadas. El Exp (B) obtenido mediante el análisis multivariado fue 11.124 con una significancia de 0.016, lo cual implica que tienen una asociación altamente significativa. Esto coincide con lo determinado por Cervera (9) quién encontró mayor porcentaje de apendicitis perforada en pacientes con estancia hospitalaria mayor a 3 días (96% vs 52%,  $p=0.018$ ) (9). Al igual que el estudio de Alotaibi AM, quienes encontraron que el factor más asociado a hospitalización prolongada fue la apendicitis complicada (intervalo de confianza del 95 % = 2,67–14,21,  $P = 0,001$ ) (3).

En los estudios de Zhang P se determinó que la apendicitis perforada siempre conduce a una infección grave, es decir peritonitis difusa o absceso apendicular localizado y sepsis. Esta exudación purulenta residual en la cavidad abdominal durante la cirugía provoca un tiempo de recuperación postoperatorio prolongado (5). Por ende, la apendicitis perforada provoca una infección grave, y la infección grave provoca un tiempo de recuperación prolongado, lo cual explicaría nuestros hallazgos.

El tiempo operatorio promedio en nuestro estudio fue de  $92,8 \pm 36,7$  minutos, con una mediana de 85 minutos y un tiempo mínimo y máximo de 30 y 190 minutos respectivamente, a partir del cual se determinó como tiempo quirúrgico prolongado a un tiempo mayor a 80 minutos en base al promedio de estudios anteriores, encontrándose así que el 70,3% de pacientes con estancia prolongada presentaron un tiempo quirúrgico prolongado al contrario de los pacientes con estancia no prolongada de los cuales solo el 35,5% presentaron tiempo quirúrgico prolongado. La mediana se acerca al encontrado por Zhang Peng, et al, (5) que fue de 75,14 minutos. Mientras que Jeon BG (8) determinó que la mediana del tiempo operatorio fue de 57,6 min. Por el contrario Shin J, et al(4) encontró un tiempo operatorio promedio más corto siendo este de 43,25 minutos.

Algunos estudios informaron que el tiempo operatorio se asoció con una estancia hospitalaria prolongada después de la apendicectomía laparoscópica (9), aunque el mecanismo no está claro. Es bien sabido que los casos difíciles requieren una duración prolongada del tratamiento, incluido el neumoperitoneo, la irrigación y otras maniobras quirúrgicas, que pueden contribuir a la contaminación de la cavidad abdominal (21).

Por lo tanto, pensamos que el aumento del tiempo operatorio, incluida la manipulación extensa del apéndice, podría atribuirse a la gravedad de la infección o la adherencia abdominal. Estos factores dan como resultado un traumatismo más grave después de una disección prolongada y una mayor exudación local, lo que a su vez prolonga el tiempo de recuperación posoperatoria y justificaría la relación significativa que se encontró entre la variable estancia hospitalaria y tiempo quirúrgico prolongado el cuál presentó un OR= 4.3 con una Pearson de 0.004.

El uso de drenaje en la muestra estudiada fue de 64.9% en pacientes con estancia hospitalaria prolongada, frente al 35.1% en la estancia hospitalaria no prolongada. Además, al realizar el análisis de interacción con otras variables esta presenta un  $P= 0.041$  con  $\text{Exp}(B)= 7,527$ . Lo cual evidencia que es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada, altamente significativo. Esto se correlaciona con el estudio de Schlottman (27) quien también determinó que el principal impacto del uso de un drenaje intraabdominal fue una mayor estancia hospitalaria (5,2 días vs. 2,9 días  $p: 0,001$ ). Allemann et al. (28), y Cheng et al. (29) también encontraron una estancia hospitalaria más prolongada en pacientes con drenaje abdominal. Rather et al (30) encontraron una estancia hospitalaria media de 6,5 días en el grupo con drenaje y de 4 días en el grupo sin drenaje en pacientes con apendicitis complicada.

En cuanto a la apendicitis no perforada o no complicada tenemos que el 60.3% de la muestra presentó apendicitis no perforada dentro de los cuáles el 29.2% presentaron estancia prolongada, de estos en el 33.3% utilizaron drenaje intraabdominal encontrándose una relación estadísticamente significativa ( $p=0.029$ ) y un OR = 6,75 entre uso de drenaje y prolongación de estancia hospitalaria en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica en apendicitis aguda no perforada.

La colocación de un drenaje abdominal está relacionada con la estancia hospitalaria ya que puede actuar como cuerpo extraño y generar íleo , con un inicio más tardío de la ingesta oral y por tanto una estancia hospitalaria mayor del paciente (27) . Además, el paciente parece asumir el papel de enfermo hasta que se le retira el drenaje, con menor movilización desde la

cama. Sumado a esto, los drenajes se suelen retirar cuando la producción tiene cantidades mínimas a criterio del cirujano, lo que pudo contribuir a mantener a los pacientes en observación para evaluar la evolución del volumen drenado. En general, el hecho de colocar un drenaje por sí solo puede prolongar la estancia hospitalaria.

Este estudio tiene varias limitaciones. Primero, la naturaleza retrospectiva que puede limitar el valor de nuestros resultados. En segundo lugar, analizamos una muestra relativamente pequeña debido a que la apendicectomía laparoscópica no se realiza de manera rutinaria en el Hospital Regional Docente de Cajamarca. En tercer lugar, no se evaluó las posibles complicaciones postoperatorias y comorbilidades que pudieron haber alargado la estancia hospitalaria. En cuarto lugar, para la variable tiempo quirúrgico no se consideró la experiencia que tenían los cirujanos o si fue realizada por el cirujano principal o por el residente. Hay mucho espacio aún por investigar en este campo.



## CONCLUSIONES

- Los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre febrero 2022 y enero 2023 fueron el diagnóstico quirúrgico de apendicitis aguda perforada y el uso de drenaje intraabdominal.
- El 54% pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre febrero 2022 y enero 2023 presentaron estancia hospitalaria prolongada.
- Se determinó que la edad es un factor que tiene relación con estancia hospitalaria prolongada de forma individual, siendo una edad menor o igual a 17 años un factor de riesgo para estancia hospitalaria prolongada.
- El sexo masculino, recuento preoperatorio de leucocitos mayor a 12 mil y tiempo quirúrgico prolongado, influyen en la estancia hospitalaria prolongada de manera individual.
- El uso de drenaje intraabdominal prolonga la estancia hospitalaria en apendicitis aguda no perforada.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda limitar el uso de drenaje intraabdominal, teniendo en cuenta que esto prolonga la estancia hospitalaria.
- Dado que la apendicitis perforada prolonga la estancia hospitalaria, se recomienda establecer estrategias para realizar un diagnóstico temprano y además la intervención quirúrgica inmediata.
- Para investigaciones futuras se recomienda realizar un estudio con una mayor muestra para minimizar los sesgos considerando además las comorbilidades, complicaciones post operatorias y la experiencia del cirujano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baird DLH, Simillis C, Kontovounisios C, Rasheed S, Tekkis PP. Acute appendicitis. *BMJ*. 19 de abril de 2017;j1703.
2. Brunicardi F. *Schwartz principios de cirugía*. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2020.
3. Alotaibi AM, Alfawaz M, Felemban L, Moshref L, Moshref R. Complicated appendicitis increases the hospital length of stay. *Surg Open Sci*. julio de 2022;9:64-8.
4. Shin J, Ihn MH, Kim KS, Kim SH, Lee J, Yun S, et al. Risk factors for prolonged hospitalization and delayed treatment completion after laparoscopic appendectomy in patients with uncomplicated acute appendicitis. *Ann Coloproctology*. 28 de febrero de 2023;39(1):50-8.
5. Zhang P, Zhang Q, Zhao H, Li Y. Factors affecting the length of hospital stay after laparoscopic appendectomy: A single center study. Chen RJ, editor. *PLOS ONE*. 9 de diciembre de 2020;15(12):e0243575.
6. Mateo Lozano MS. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes escolares postoperados de apendicitis aguda en el Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz” durante el periodo julio 2016 a junio 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1824>
7. Lasek A, Pędziwiatr M, Kenig J, Wałędziak M, Wysocki M, Mavrikis J, et al. The significant impact of age on the clinical outcomes of laparoscopic appendectomy: Results from the Polish Laparoscopic Appendectomy multicenter large cohort study. *Medicine (Baltimore)*. diciembre de 2018;97(50):e13621.
8. Jeon BG, Kim HJ, Jung KH, Kim SW, Park JS, Kim KH, et al. Prolonged operative time in laparoscopic appendectomy: Predictive factors and outcomes. *Int J Surg*. diciembre de 2016;36:225-32.
9. Cervera-Ocaña RI, Burgos-Chávez OA. Factores asociados a la duración de la estancia hospitalaria posterior a la apendicectomía laparoscópica. *Rev Colomb Cir*. 1 de enero de 2023;38(1):121-7.

10. Alcas Seminario da. Características que influyen en la estancia postoperatoria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía convencional vs laparoscópica por apendicitis complicada HOSPITAL III-1 ESSALUD JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA 2018 [Internet]. [PIURA]: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/4586>
11. Nieves Bayona JD. Relación entre uso de dren intraabdominal y estancia hospitalaria en apendicectomía por apendicitis aguda complicada en el hospital José Cayetano Heredia 2017 [Internet]. [PIURA]: Universidad Nacional de Piura; 2018. Disponible en: [repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1189](http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1189)
12. ACOSTA ARS, RODRIGUEZ PLASENCIA A, CABRERA CAPOTE M, MEDINA NARANJO GR. Prevalencia y etiología de la apendicitis aguda en el hospital Iess de Latacunga. Universidad y Sociedad [online. 10 de diciembre de 2021;13(6):543-7.
13. Vuagniaux A, Gié O, Butti F, Marques-Vidal PM, Demartines N, Mantziari S. Preoperative Clinical Factors Associated with Short-Stay Laparoscopic Appendectomy. World J Surg. noviembre de 2019;43(11):2771-8.
14. Wise ES, Gadowski SP, Ilg AM, Bermudez C, Chan EW, Izmaylov ML, et al. Independent Preoperative Predictors of Prolonged Length of Stay after Laparoscopic Appendectomy in Patients Over 30 Years of Age: Experience from a Single Institution. Am Surg. 1 de noviembre de 2016;82(11):1092-7.
15. Alcantara Rosales GA. USO DE DRENAJE INTRAABDOMINAL Y ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA COMPLICADA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA DEL 2016 – 2019 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4321>
16. Smink Douglas. APENDICECTOMÍA In: UpToDate, Shefner JM (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on march, 2023.)
17. Ronald F Martín. Apendicitis aguda en adultos: Manifestaciones clínicas y diagnóstico diferencial In: UpToDate, Shefner JM (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on march, 2023.)

18. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg.* diciembre de 2020;15(1):27.
19. Yu MC, Feng Y jun, Wang W, Fan W, Cheng H tao, Xu J. Is laparoscopic appendectomy feasible for complicated appendicitis? A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery.* abril de 2017;40:187-97.
20. Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, Neugebauer EA, Sauerland S. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Colorectal Cancer Group, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* 28 de noviembre de 2018 [citado 23 de marzo de 2023];2018(11). Disponible en: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001546.pub4>
21. CHUQUILLANQUI MANRIQUE YY. USO DE DRENES ABDOMINALES COMO FACTOR DE RIESGO PARA PROLONGACIÓN DE LA ESTANCIA HOSPITALARIA EN APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CENTRO MÉDICO NAVAL 2017-2019 [Internet]. [Lima]: Universidad San Martín de Porres; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/10275>
22. Ministerio de Salud. Indicadores de gestión y evaluación hospitalaria, para hospitales, institutos y Diresa, 2013 [Internet]. Lima: Oficina General de Estadística e Informática, MINSA;2013 [citado el 02 de octubre del 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informespublicaciones/321152-indicadores-de-gestion-y-evaluacion-hospitalariapara-hospitales-institutos-y-diresa>
23. Quiroz MEM. Tiempo Operatorio de Apendicectomía Laparoscópica en Apendicitis Aguda No Complicada en el Hospital Edmundo Escomel Essalud durante los Años 2012-2014 [Internet]. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/5084>
24. Zhang P, Zhang Q, Zhao H, Li Y. Factors affecting the length of hospital stay after laparoscopic appendectomy: A single center study. *PLOS ONE.* 2020 Dec 9;15(12).
25. Almaramhy HH. Acute appendicitis in young children less than 5 years: review article. *Italian journal of pediatrics.* 2017 Jan 26;43(1):15.

26. Mesta CPS, Fernández HG, Oblitas CPS, Mesta CPS, Fernández HG, Oblitas CPS. Complicaciones quirúrgicas en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada en cirugías abiertas y laparoscópica en un centro de referencia nacional. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 20(4):624–9.
27. Could an abdominal drainage be avoided in complicated acute appendicitis? Lessons learned after 1300 laparoscopic appendectomies. *International Journal of Surgery*. 36:40–3.
28. Allemann P, Probst H, Demartines N, Schäfer M. Prevention of infectious complications after laparoscopic appendectomy for complicated acute appendicitis—the role of routine abdominal drainage. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2010 Sep 10;396(1):63–8.
29. Li Z, Li Z, Zhao L, Cheng Y, Cheng N, Deng Y. Drenaje abdominal para la prevención del absceso intraperitoneal después de una apendicectomía por apendicitis complicada - Li, Z - 2021. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021 Jan 1;(8).
30. Rather SA, Bari SU, Malik AA, Khan A. Drainage vs no drainage in secondary peritonitis with sepsis following complicated appendicitis in adults in the modern era of antibiotics. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2013 Nov 27;5(11):300–5.

## ANEXOS

### ANEXO 01:

<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	
N° de ficha: N° de Historia Clínica	
Fecha de ingreso:	Fecha de egreso:
<b>Días de estancia hospitalaria:</b>	
<b>Estancia hospitalaria:</b>	
Prolongada ( )	No prolongada ( )
<b><u>FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS</u></b>	
Edad: ..... (años)	
Sexo:	
Femenino ( )	Masculino ( )
<b>N° Recuento Preoperatorio de leucocitos (x10<sup>9</sup>/mm<sup>3</sup>):</b> _____	
<b>Diagnóstico quirúrgico:</b>	
No complicada	
· Apéndice congestiva ( )	
· Apéndice flemonosa ( ) ·	
Apéndice gangrenosa ( ) ·	
Complicada	
Apéndice perforada ( )	
<b>Plastrón apendicular ( )</b>	
<b>Absceso apendicular ( )</b>	
<b>Tiempo quirúrgico: ..... min</b>	
<b>Uso de dren intraabdominal:</b>	
<b>Sí ( )</b>	<b>No ( )</b>

**ANEXO 02:**

<b>Pregunta de investigación</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Tipo y diseño de estudio</b>	<b>Población de estudio y procesamiento de datos</b>	<b>Instrumento de recolección</b>
<p>¿Cuáles son los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre febrero 2022 y enero 2023?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar los factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre febrero de 2022 hasta enero 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar la incidencia de estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.</li> <li>● Determinar si la edad es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.</li> <li>● Determinar si el sexo es un factor asociado a estancia hospitalaria</li> </ul>	<p>No posee hipótesis por ser un estudio descriptivo. .</p>	<p><b>Tipo de estudio:</b> Estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo.</p>	<p><b>Población:</b> la totalidad de historias clínicas de pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica, en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, entre febrero de 2022 y enero 2023 y que cumplan con los criterios de elegibilidad.</p> <p><b>Procesamiento de datos:</b> Los datos obtenidos serán analizados mediante el</p>	<p>Revisión de Historias Clínicas.</p> <p>Ficha de registro de datos.</p>



	<p>prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinar si el número de leucocitos en el preoperatorio es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.</li> <li>● Determinar si la apendicitis complicada es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.</li> <li>● Determinar si el tiempo quirúrgico es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.</li> <li>● Determinar si el uso de drenaje intraabdominal es un factor asociado a estancia hospitalaria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.</li> </ul>			<p>paquete estadístico SPSS 23.0.</p> <p>Para el análisis bivariado se realizarán las pruebas de “Chi cuadrado”</p> <p>Para el análisis multivariado se empleará regresión logística múltiple para determinar los factores de riesgo independientes asociados a una estancia hospitalaria prolongada.</p>	
--	---	--	--	---	--

ANEXO 03:



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA  
OFICINA DE CAPACITACIÓN, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
Av. Larry Jhonson y Mártires de Uchuracay  
TELÉFONO Nº 076 – 599029



" Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho "

Cajamarca, 25 de enero del 2023

CARTA Nº 15- 2024-GR.CAJ/DRS/HRDC/CDE

MAGALY CHUGNAS FLORES

TESISTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

De mi consideración

Tengo a bien dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial y afectuoso saludo, y a la vez informarle que su Proyecto de Investigación "FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA EN PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, FEBRERO 2022-ENERO DE 2023" ha sido APROBADO, por el comité de investigación.

Sea propicia la ocasión para expresar a Usted la muestra de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

*Su. posita atender  
para el acceso a la información*

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CAJAMARCA

*[Signature]*  
Ing. Henrylvah Becerra Gaona  
JEFE DE LA OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

*[Signature]*  
Dr. Jorge Arturo Collantes Cubas  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE  
INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL  
REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

NOTA: Los datos serán manejado bajo estricta conducta de "Ética en Investigación Científica", el problema legal generado por el mal uso de estos datos será de única responsabilidad del Investigador.

JACC/rgf

"Nuestra Atención, con Calidad y Buen trato"