

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



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

---

Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles

**Autor:**

Caffo Saldaña, Kelvin Omar

**Asesor:**

Villena Ruiz, Miguel Ángel

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-4145-2225>

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** José Antonio Caballero Alvarado

**Secretario:** Alberto de la Rosa Moreno Lázaro

**Vocal:** Milton Marcelino Ramírez Herrera

**Trujillo – Perú**

**2023**

**Fecha de Sustentación: 17/05/2023**

## DEDICATORIA

### **A MI FAMILIA**

*Por apoyarme en todo momento de mi formación académica, por siempre confiar en mí y convertirme en una excelente persona.*

### **A MI NOVIA CECILIA**

*Por nunca dudar de mí, ayudarme a dar lo mejor, y por ser ese amor incondicional que todos necesitamos.*

## AGRADECIMIENTOS

*A **DIOS** que me ayudó a superar cada una de las dificultades que encontré en el camino y puso a las personas adecuadas en mi vida.*

*A **MI ASESOR** Miguel Ángel Villena quién con su ayuda y orientación pudo guiarme en la investigación.*

*A **MIS AMIGAS** Diana y Dana que juntos estuvimos unidos en las buenas y en las malas apoyándonos y dándonos motivación para poder cumplir todas nuestras metas*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la edad avanzada, el tiempo de enfermedad prolongado, la proteína c reactiva elevada y la apendicectomía abierta son factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada en el Hospital Belén de Trujillo 2020-2021.

**Materiales y Métodos:** se realizó un estudio observacional, transversal analítico en el cual se incluyeron a 163 pacientes post operados de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo los cuales se dividieron en dos grupos: pacientes con complicaciones postoperatorias y sin ellas, todos estos cumplieron con los criterios de selección. Cada historia clínica fue seleccionada usando un muestreo por conveniencia, recopilando la información obtenida en el instrumento de recolección de datos. Al realizar la asociación de los factores y la variable se empleó la prueba Chi Cuadrado de Pearson para probar asociaciones entre datos bivariados, categóricas e independientes. Estas pruebas se consideraron significativas si el valor  $p < 0.05$ .

**Resultados:** de acuerdo con el análisis estadístico se identificó asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de enfermedad prolongado y las complicaciones postoperatorias ( $p=0.039$ ), así como también, asociación entre la proteína C reactiva elevada y las complicaciones postoperatorias ( $p < 0.001$ ) en pacientes postoperados de apendicitis aguda.

**Conclusión:** El tiempo de enfermedad prolongado y la proteína C reactiva elevada son factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda.

**Palabras clave:** Apendicitis complicada, PCR elevada, tiempo de enfermedad prolongado, edad avanzada, apendicectomía abierta.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if advanced age, prolonged disease time, elevated c-reactive protein, and open appendectomy are factors associated with postoperative complications in patients with complicated appendicitis at Hospital Belen de Trujillo 2020-2021.

**Materials and Method:** An observational, cross-sectional analytical study was carried out, in which 163 postoperative patients for acute appendicitis treated at the Surgery Service of the Belen de Trujillo Hospital were included, who were divided into two groups: patients with postoperative complications and without them, all of these met the selection criteria. Each clinical history was selected using convenience sampling, collecting the information obtained in the data collection instrument. When making the association of the factors and the variable, the Pearson Chi Square test was used to test associations between bivariate, categorical and independent data. These tests were considered significant if the  $p$  value  $>0.05$ .

**Results:** According to the statistical analysis, a statistically significant association was identified between prolonged disease time and postoperative complications ( $p=0.039$ ), as well as an association between elevated C-reactive protein and postoperative complications ( $p<0.001$ ) in postoperative patients. of acute appendicitis.

**Conclusions:** Prolonged disease time and elevated C-reactive protein are factors associated with postoperative complications in patients with acute appendicitis.

**Keywords:** Complicated appendicitis, elevated c reactive protein, prolonged disease time, advanced age, open appendectomy.

## ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
I. INTRODUCCIÓN	7
II. PLAN DE INVESTIGACIÓN	11
III. MATERIAL Y MÉTODO	13
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	24
VI. CONCLUSIONES	27
VII. RECOMENDACIONES	27
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
IX. ANEXOS	32

## I. INTRODUCCIÓN

Durante el siglo XXI, se encontró una elevada incidencia de apendicitis aguda (AA) en diversas regiones, en América, esta incidencia, fue de 100 por cada 100.000 personas durante el año 2015, además de esto, los países recientemente industrializados como Asia, Medio Oriente América del sur y África están aumentando su incidencia. Esto quiere decir que la incidencia de AA sigue en aumento provocando un elevado interés en esta enfermedad a nivel global (1).

A nivel mundial se ha posicionado a la AA como la primera incidencia para cirugías de emergencia, encontrando un porcentaje de 1.17 a 1.9 por 1,000 personas anualmente. El mayor porcentaje se da en hombres con un 8.6% a diferencia de las mujeres con un 6.7% (2). También se determina que la edad promedio que puede adquirir esta enfermedad es de 25 a 35 años. Todavía se considera muy dudoso el realizar el diagnóstico de esta enfermedad en casos especiales como en jóvenes, personas mayores y gestantes, considerando un problema de salud común (3).

En el Perú, esta enfermedad se encuentra ubicada en el segundo puesto de las 40 principales enfermedades que necesitan hospitalización. Siendo, la apendicitis, un problema de salud anual que debe ser intervenida quirúrgicamente (4).

La complicación de una apendicitis va a depender en qué fase se encontrará el apéndice: congestiva, supurada, gangrenosa y perforada. Además de que se toman en cuenta los criterios principales de las complicaciones quirúrgicas (absceso intraabdominal e infección en el sitio quirúrgico) que se evalúan dentro del mes después de la operación. La mortalidad en casos no complicados es sólo de 0.3% y esta va aumentando a 1-3% en casos de perforación y de 5-15% en pacientes ancianos (5). Los peruanos, por su parte, tienen un riesgo alto de adquirir apendicitis aguda, esto es 7 al 12% con una media de edad entre 10 y 30 años (4).

La patogenia de la AA puede ser externa (hiperplasia linfoidea, neoplasias) o interna (parásitos, apendicolito), ambas conducen a la obstrucción del lumen, esta obstrucción conduce a una mayor producción de moco, excesiva proliferación de bacterias y estasis, que aumentan la tensión de la pared apendicular, en consecuencia, la disminución del flujo sanguíneo y linfático crea una situación propicia para el desarrollo de la necrosis y perforación (6,7). Por su parte, la incidencia de apendicitis complicada, la cual incluye apendicitis gangrenosa y apendicitis perforada es 28-29% y las tasas de morbilidad luego de la apendicectomía oscilan entre el 2% y el 23%, lo que puede incluir infecciones superficiales o profundas del sitio quirúrgico, adherencias, fístulas, lesiones vasculares e infecciones del tracto urinario (8).

A pesar de que el retraso de la cirugía aumenta el desarrollo de complicaciones postoperatorias, la controversia continúa con respecto a la influencia del momento de la apendicectomía. Los factores que afectan el momento de la apendicectomía incluyen el cuadro clínico del paciente, así como las instalaciones disponibles en el hospital tratante, tales como condiciones físicas o número de empleados (9). Las listas de cirugías electivas y las emergencias potencialmente mortales también son factores importantes en la demora, aun así, hay informes de que los factores relacionados con el paciente tienen más efecto deletéreo que los factores relacionados con el hospital en el retraso del tratamiento (10).

La proteína C reactiva (PCR) es un reactivo de fase aguda, que se eleva rápidamente debido a lesiones en los tejidos y se puede medir en suero 6-12 horas después del inicio de la inflamación; se ha investigado el papel de la PCR en la mejora del diagnóstico de apendicitis aguda, con resultados prometedores. La medida de la reacción de fase aguda a la inflamación durante los últimos 20 años recientemente ha mejorado por medio de un método de ensayo cuantitativo altamente sensible y estandarizado en suero (11).

La PCR es una glicoproteína sérica anormal producida por el hígado durante la inflamación aguda que desaparece rápidamente cuando la inflamación disminuye y su detección significa la presencia de un proceso inflamatorio. La

producción de PCR es un proceso no específico en respuesta a la enfermedad por lo que nunca puede usarse por sí solo como una prueba diagnóstica, sin embargo, si los resultados se interpretan a la luz de la información clínica completa sobre el paciente, entonces puede proporcionar información excepcionalmente útil (12). Los niveles de PCR aumentan muy rápidamente en respuesta a trauma, inflamación e infección y disminuyen rápidamente con la resolución de la condición (13).

A diferencia de los pacientes más jóvenes, el diagnóstico de apendicitis aguda en los adultos mayores, con una edad de corte a los 65 años (14) puede ser un desafío, sólo una cuarta parte presentan síntomas típicos y más de un tercio son diagnosticados después de un retraso significativo en buscar atención médica, además, sólo la mitad son correctamente diagnosticados en admisión, esto además de la alta incidencia de fragilidad que alcanza incluso casi en el 80% de pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal obviamente conduce a resultados inferiores (15,16).

La apendicectomía abierta ha sido por mucho tiempo el estándar de oro en el tratamiento de la apendicitis aguda, sin embargo, se asocia más frecuentemente a complicaciones y de esta la más frecuente es la infección del sitio operatorio, de manera general estas complicaciones postoperatorias tienden a ser menos graves y más fáciles de tratar. Por su parte, la apendicectomía laparoscópica fue introducida en 1983, si bien en el campo de la colecistectomía, el abordaje laparoscópico se ha convertido en el estándar de oro y es alentado por su éxito, en otros campos quirúrgicos también esta técnica ha ganado popularidad, esta técnica ha demostrado que tiene ventajas sobre los procedimientos de cirugía abierta en términos de menos complicaciones además de estar asociado con estancias hospitalarias reducidas y una recuperación más rápida, sin embargo, el costo es más elevado y se ha encontrado que cuando existen complicaciones debido a este procedimiento, estas son más graves (17). En este sentido es evidente que, a diferencia de otros métodos laparoscópicos, en apendicectomía, no existe consenso si la técnica laparoscópica es una mejor opción en comparación con la cirugía abierta (18).

Moreira L, et al. en su estudio realizado en Brasil titulado: factores predictores de complicaciones postoperatorias en apendicectomías, analizó a 1241 pacientes sometidos a cirugía abierta y laparoscópica con el objetivo de determinar los factores de riesgo más comunes asociados a complicaciones postoperatorias luego de apendicectomías debido a que estos factores de riesgo no están correctamente dilucidados; se dividió a los pacientes en 4 grupos: grupo 1 sin complicaciones postoperatorias y grupos 2, 3, y 4, con complicaciones postoperatorias según la clasificación de Clavien-Dindo (I, II, y  $\geq$  III, respectivamente) y pudo encontrar que la cirugía abierta fue realizada más frecuentemente en los grupos 2, 3 y 4 teniendo mayor tasa de complicaciones postoperatorias; por su parte la cirugía laparoscópica estuvo asociada mayormente con el grupo 4 donde la frecuencia de complicaciones fue menor pero cuando estas sucedían fueron más graves; además de esto, encontró que a mayor edad hay más complicaciones graves empezando desde los 38.5 años de edad (19).

Mejía C, en su estudio realizado en Perú donde investiga los factores de riesgo en relación con las diversas complicaciones posquirúrgicas debido a cirugía abierta por apendicitis complicada, conformada por 393 pacientes con 131 casos con complicaciones postoperatorias en sitio quirúrgico y 262 controles encontró que el tiempo de enfermedad superior a 24 horas se asoció a complicaciones postoperatorias en el sitio quirúrgico (valor-p 0.000; OR: 2,899) además de que las complicaciones de sitio quirúrgico más frecuente fueron infección del sitio operatorio (45%) seguido de seroma (27.5%) y hematoma (26%) (20).

Díaz P, en su estudio realizado en Perú titulado: factores asociados a infección del sitio operatorio en pacientes postoperados por apendicectomía convencional, con un total de 81 casos encontró que la prevalencia de complicaciones postoperatorias fue de 12%, el tiempo de enfermedad mayor a 3 días predispone una mayor probabilidad de presentar complicaciones postoperatorias (OR:2,9), y que la presencia de comorbilidades no es factor de riesgo para complicaciones postoperatorias (21).

Mori et al. en un estudio en Japón investigaron las relaciones entre las complicaciones postoperatorias y las variables inflamatorias sistémicas; las complicaciones postoperatorias fueron definidas como toda complicación ocurrida en los 30 primeros días luego de una cirugía; se encontró que la PCR elevada tiene una probabilidad mucho mayor de producir complicaciones postoperatorias (OR, 5,409; IC 95 %), aparte de esto, no pudo encontrar asociación entre las complicaciones postoperatorias y la apendicectomía luego de más de 24 horas de iniciados los síntomas, o la apendicectomía abierta (22).

La apendicitis aguda es una de las causas más frecuentes de cirugía a nivel mundial por lo que es un problema de salud pública que consume una gran cantidad de recursos valiosos como lo son el tiempo de estancia hospitalaria, recursos económicos, bienes y servicios asistenciales y administrativos hospitalarios; además de esto, las complicaciones postoperatorias que se van a derivar de esta enfermedad van a producir un aumento mayor en el gasto de estos recursos. A esto se suma las constantes discrepancias que existen al hablar de los factores de riesgo que van a provocar complicaciones postoperatorias por lo que es importante realmente conocerlas en nuestra población para así evitar futuras complicaciones y con ello todo el gasto de recursos que generan. Uno de los principales factores que más evitan este consumo de recursos es una estancia hospitalaria corta, la cual se va a beneficiar evitando complicaciones postoperatorias ayudando a que mas pacientes puedan contar con la atención debida en las salas de hospitalización.

## II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

### II.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Son la proteína c reactiva elevada, el tiempo de enfermedad prolongado, la edad avanzada, y la apendicectomía abierta factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda complicada en el Hospital Belén de Trujillo 2020-2021?

## **II.2. OBJETIVOS**

### **II.2.1. OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar si la proteína c reactiva elevada, el tiempo de enfermedad prolongado, la edad avanzada y la apendicectomía abierta son factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada en el Hospital Belén de Trujillo 2020-2021.

### **II.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar si la proteína c reactiva elevada es factor asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada.
- Determinar si el tiempo de enfermedad prolongado es factor asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada.
- Determinar si la edad avanzada es un factor asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada.
- Determinar si la apendicectomía abierta es un factor asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada

## **II.3. HIPÓTESIS**

Ho: La edad avanzada, el tiempo de enfermedad prolongado, la proteína c reactiva elevada y la apendicectomía abierta no son factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada en el Hospital Belén de Trujillo 2020-2021.

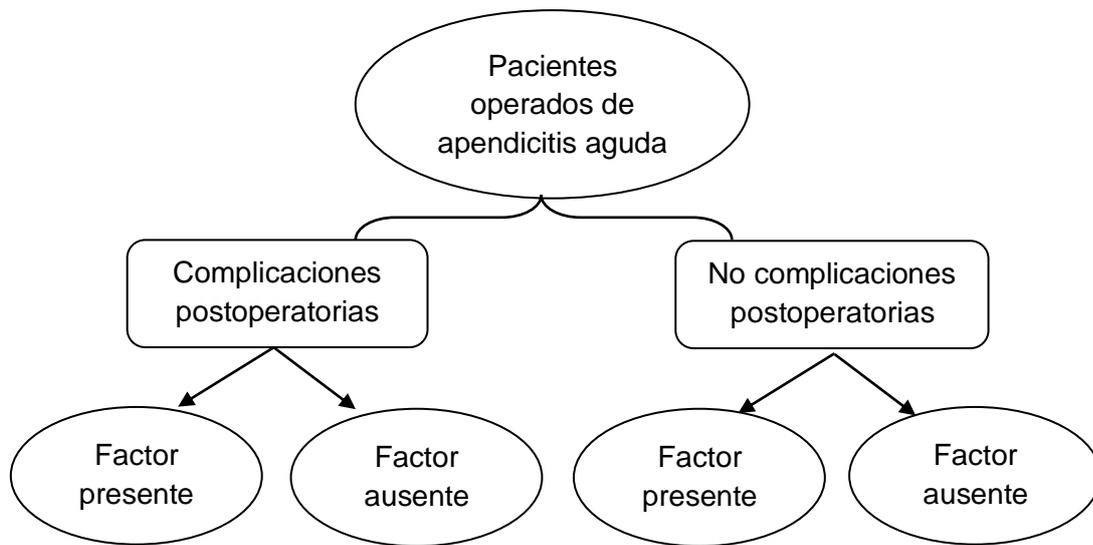
H1: La edad avanzada, el tiempo de enfermedad prolongado, la proteína c reactiva elevada y la apendicectomía abierta son factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada en el Hospital Belén de Trujillo 2020-2021.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### III.1 DISEÑO DE ESTUDIO

III.1.1 TIPO DE ESTUDIO: observacional, transversal analítico.

#### III.1.2 DISEÑO ESPECÍFICO



#### III.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

##### III.2.1 POBLACIÓN

###### POBLACIÓN DIANA O UNIVERSO:

Pacientes post operados de apendicitis aguda en la ciudad de Trujillo.

###### Población de Estudio:

Pacientes adultos post operados de apendicitis aguda del Servicio de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 – 2021 y que cumplan con los criterios de selección.

### **III.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **III.3.1 Criterios de Inclusión:**

- Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos.
- Pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente por diagnóstico de apendicitis aguda.
- Historias clínicas completas

#### **III.3.2 Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con enfermedad terminal
- Pacientes con problemas mentales
- Pacientes embarazadas
- Pacientes referidos de otras instituciones
- Pacientes con enfermedades o condiciones que produzcan inmunodepresión.

### **III.4. MUESTRA**

**III.4.1. UNIDAD DE ANÁLISIS:** Cada paciente adulto que haya cumplido con los criterios de selección del Servicio de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 – 2021

**III.4.2. UNIDAD DE MUESTREO:** Está constituida por Historias Clínicas de pacientes que cumplen con los criterios de selección del Servicio de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 – 2021.

**III.4.3. TIPO DE MUESTREO:** muestreo por conveniencia

### III.4.4. TAMAÑO MUESTRAL:

Fórmula

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha pe qe}{E^2}$$

**Donde:**

$n_0$ : Tamaño inicial de muestra.

$Z\alpha$ : 1.96.

$pe$ : Prevalencia de complicaciones postoperatorias según revisión bibliográfica: 0.12 (12%)<sup>21</sup>.

$Qe = 1-pe$

$pe qe$ : Variabilidad estimada.

$E$ : Error absoluto o precisión. En este caso se expresará en fracción de uno y será de 0.05 (5%).

Obtenemos:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

$n = 163$  pacientes

**Datos:**

Tamaño de la población:  $\infty$   
Proporción esperada: 12,000%  
Nivel de confianza: 95,0%  
Efecto de diseño: 1,0

**Resultados:**

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	163

### III.5. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable de exposición					
Nombre	Tipos	Escala de medición	Definición operacional	Registro	Instrumento de medición
<b>Complicaciones postoperatorias</b>	Cualitativa	Nominal	Aquella eventualidad que altere el curso normal y qué sucede después de un procedimiento quirúrgico, hasta un mes después, con una respuesta local o sistémica (5)	Si No	Ficha de recolección de datos
Variables de respuesta					
<b>Proteína C reactiva</b>	Cualitativa	Nominal	Corresponde a valores de proteína C reactiva por encima del punto de 15.0 mg/L (23)	Si No	Ficha de recolección de datos
<b>Apendicectomía abierta</b>	Cualitativa	Nominal	Corresponde a la técnica quirúrgica que implica apertura de cavidad abdominal (8)	Si No	Ficha de recolección de datos
<b>Tiempo de enfermedad prolongado</b>	Cualitativa	Nominal	Corresponde a un tiempo desde el inicio de síntomas hasta el ingreso a sala de operaciones mayor a 24 horas (20)	Si No	Ficha de recolección de datos
<b>Sexo</b>	Cualitativa	Nominal	Es la condición orgánica que va a diferenciar al hombre y a la mujer (24)	Femenino Masculino	Ficha de recolección de datos
<b>Edad avanzada</b>	Cualitativa	Intervalo	Corresponde a una edad mayor a 65 años (15)	Si No	Ficha de recolección de datos

### III.6. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS

Se obtuvo la aceptación del proyecto ante el comité de Investigación de la Facultad de Medicina y posteriormente la autorización de ejecución en el Hospital Belén de Trujillo.

Se procedió a solicitar las historias clínicas de los pacientes operados por apendicitis aguda en el periodo 2020 – 2021 y posteriormente se seleccionaron a las historias clínicas que cumplen con los criterios de selección usando un muestreo por conveniencia, recopilando la información obtenida en el instrumento de recolección de datos (ver anexo 1).

Dicha ficha estuvo constituida por los siguientes datos: Nombre, dirección, fecha de ingreso, fecha de salida, número de historia clínica, sexo, edad avanzada, apendicectomía abierta, proteína C reactiva elevada, tiempo de enfermedad prolongado, complicaciones postoperatorias y hallazgo intraoperatorio.

La información obtenida se ingresó en una matriz de datos del programa Microsoft Excel 2019.

### III.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de los datos se usó el software IBM SPSS Statistics 26.

- **Estadística Descriptiva:** Los resultados para las variables cualitativas se presentaron en tablas simples y cruzadas con frecuencias simples y porcentuales.
- **Estadística Analítica:** Se aplicará el estadístico chi cuadrado para probar asociaciones entre datos bivariados, categóricas e independientes. La prueba será significativa si el valor- $p \leq \alpha = 0.05$  y su intervalo de confianza al 95%.
- **Estadígrafo:** Chi Cuadrado de Pearson. Razón de prevalencia.

### **III.8. ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio se basa en el recojo y análisis de registros de información (historia clínica), por lo que, se tuvo en cuenta los principios éticos de privacidad y de confidencialidad establecidos por el Comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego”, no siendo necesario presentar consentimiento informado, así mismo, se tuvo en consideración la Declaración de Bioética y Derechos Humanos establecidos por la UNESCO en 2005 (27) en concordancia con la Declaración de Helsinki – Seúl 2008 (28), la Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud (ley N°29414) (29) y la Ley de protección de los datos personales (Ley N°29733) (30). Aprobado el proyecto, la información obtenida se reservará con absoluta confidencialidad, aplicándose, los principios bioéticos de no maleficencia, beneficencia y justicia (31).

### **IV. RESULTADOS**

El presente estudio se realizó con 163 historias clínicas de pacientes postoperados de apendicitis aguda en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020 – 2021; predominó el sexo femenino con 86 participantes (52.8%), de las cuales 31 (19%) tuvieron complicaciones postoperatorias; por su parte, el sexo masculino tuvo 77 participantes (47.2%), de los cuales 35 (21.5%) tuvieron complicaciones postoperatorias. (Tabla N°1)

Con respecto a los hallazgos intraoperatorios se encontró que 2 tuvieron complicaciones postoperatorias de 3 pacientes que presentaron apendicitis flemonosa. 19 tuvieron complicaciones postoperatorias de 83 pacientes que presentaron apendicitis necrosada. 40 tuvieron complicaciones postoperatorias de 71 pacientes que tuvieron apendicitis perforada. 5 pacientes tuvieron complicaciones postoperatorias de 6 pacientes que tuvieron otras presentaciones intraoperatorias (absceso apendicular, plastrón apendicular). (Tabla N°1)

Con respecto a la frecuencia de complicaciones postoperatorias encontramos que del total de 163 pacientes solo 66 (40.5%) tuvieron complicaciones

postoperatorias, y de estos últimos, la complicación postoperatoria más frecuente fue Infección del sitio operatorio (ISO) con 32 pacientes (48.48%), seguido de 16 pacientes que presentaron absceso residual (24.24%), 5 pacientes presentaron íleo adinámico (7.58%), 4 pacientes presentaron dehiscencia de herida operatoria (6.06%), 4 pacientes presentaron seroma (6.06%), 3 pacientes presentaron hematoma en sitio quirúrgico (4.55%), 1 paciente presentó fiebre postoperatoria (1.52%) y 1 paciente presentó shock séptico (1.52%).(Tabla N°2)

Al examinar la proteína C reactiva elevada como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada encontramos que, de 163 pacientes, 128 (78.5%) presentaron PCR elevada, de los cuales 61 (37.4%) pacientes tuvieron complicaciones postoperatorias y 67 (41.1%) no tuvieron complicaciones postoperatorias. Por otra parte, 35 (21.5%) pacientes no presentaron PCR elevada, y de estos, 5 (3.1%) desarrollaron complicaciones postoperatorias y 30 (18.4%) no desarrollaron complicaciones postoperatorias (Tabla N°3). Se obtuvo la prevalencia de las complicaciones postoperatorias en pacientes con PCR elevada de 47%, mientras que la Razón de Prevalencia fue de 3.3, esto quiere decir que la PCR elevada es factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias y al corroborar con la Prueba Chi cuadrado se obtuvo un valor-p <0.05 lo cual nos evidencia una asociación estadísticamente significativa.

Al analizar el tiempo de enfermedad prolongada como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada se encontró que 122 (74.8%) pacientes tuvieron un tiempo de enfermedad prolongado, de estos 55 (33.7%) presentaron complicaciones postoperatorias y 67 (41.1%) no presentaron complicaciones postoperatorias. Por otra parte, 41 (25.2%) pacientes no tuvieron un tiempo de enfermedad prolongado, de los cuales 11 (6.8%) pacientes presentaron complicaciones postoperatorias y 30 (18.4%) pacientes no presentaron complicaciones postoperatorias (Tabla N°4). Se encontró que la prevalencia de las complicaciones postoperatorias en los pacientes con tiempo de enfermedad prolongado es de 40%, mientras que la prevalencia de complicaciones postoperatorias en pacientes sin tiempo de enfermedad prolongado es del 27%; al ser la Razón de Prevalencia mayor a 1 se

establece relación causal entre el tiempo de enfermedad prolongado y las complicaciones postoperatorias, además de esto, al corroborarlo con la Prueba de Chi cuadrado obtenemos un valor-p  $<0.05$  por lo que se infiere que el tiempo de enfermedad prolongado está asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada

Con respecto a la edad avanzada como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada se encontró que el 34 (21%) de pacientes tenían edad avanzada y de ellos 17 (10.5%) si presentaron complicaciones postoperatorias y 17 (10.5%) no presentaron complicaciones postoperatorias. Por otro lado, se encontró que 129 (79%) pacientes no tenían edad avanzada, de estos 49 (30%) si presentaron complicaciones postoperatorias y 80 (49%) no presentaron complicaciones postoperatorias (Tabla N°5). Se encontró una Razón de Prevalencia de 1.3 lo que indica asociación entre la edad avanzada y complicaciones postoperatorias; sin embargo, al corroborar con la prueba Chi cuadrado nos presenta un valor-p  $>0.05$  lo que indica que no hay significancia estadística.

Al evaluar a la apendicectomía abierta como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada encontramos lo siguiente: de 163 pacientes, se le realizó una cirugía abierta a 158 (97%), de los cuales 64 (39.4%) presentaron complicaciones postoperatorias y 94 (57.6%) no presentaron complicaciones postoperatorias. Al contrario, a 5 (3%) pacientes se les realizó apendicectomía laparoscópica, de estos 2 (1.2%) tuvieron complicaciones postoperatorias y 3 (1.8%) no presentaron complicaciones postoperatorias (Tabla N°6). Se encontró que la prevalencia de complicaciones postoperatorias en pacientes que tuvieron una apendicectomía abierta fue de 40.5% mientras que los pacientes que fueron operados por apendicectomía laparoscópica tuvieron una prevalencia del 40%; la Razón de Prevalencia resultó en 1 por lo que se infiere que no hay asociación causal, igualmente al corroborar con la Prueba de Chi cuadrado nos presenta un valor-p  $>0.05$  por lo que la apendicectomía abierta no está asociada a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada.

Tabla N°1 Género y hallazgos intraoperatorios de pacientes postoperados de apendicitis complicada en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020-2021

Variables		Complicaciones postoperatorias		Total
		Si	No	
Sexo	Femenino	31 (19%)	55 (33.5 %)	86
	Masculino	35 (21.5%)	42 (26%)	77
Hallazgos Intraoperatorios	Flemonosa	2 (1.3%)	1 (0.6%)	3
	Necrosada	19 (11.7%)	64 (39.3%)	83
	Perforada	40 (24.5%)	31 (19%)	71
	Otros	5 (3%)	1(0.6%)	6
Total		66	97	163

Fuente: Base de datos del Hospital Belén de Trujillo

Tabla N°2 Frecuencia de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada postoperados en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2020-2021

Complicaciones postoperatorias	Frecuencia	Porcentaje
Infección del sitio operatorio	32	48.48%
Absceso residual	16	24.24%
Íleo adinámico	5	7.58%
Dehiscencia	4	6.06%
Seroma	4	6.06%
Hematoma en sitio quirúrgico	3	4.55%
Fiebre postoperatoria	1	1.52%
Shock séptico	1	1.52%
Total	66	100%

Fuente: Base de datos del Hospital Belén de Trujillo

Tabla N° 3 Proteína C reactiva elevada como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada

Proteína c reactiva elevada	Complicaciones postoperatorias		Total
	Si	No	
Si	61 (37.4%)	67 (41.1%)	128 (78.5%)
No	5 (3.1%)	30 (18.4%)	35 (21.5%)
Total	66 (40.5%)	97 (59.5%)	163 (100%)

RP (IC 95%): 3,336 (1,452 - 7,662)

X<sup>2</sup> de Pearson = 12,702 p < 0,001

Fuente: Base de datos del Hospital Belén de Trujillo

Tabla N° 4 Tiempo de enfermedad prolongado como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada

Tiempo de enfermedad prolongado	Complicaciones postoperatorias		Total
	Si	No	
Si	55 (33.7%)	67 (41.1%)	122 (74.8%)
No	11 (6.8%)	30 (18.4%)	41 (25.2%)
Total	66 (40.5%)	97 (59.5%)	163 (100%)

RP (IC 95%): 1,680 (0,997 - 2,890)

X<sup>2</sup> de Pearson = 4,243 p = 0,039

Fuente: Base de datos del Hospital Belén de Trujillo

Tabla N° 5 Edad avanzada es un factor asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada

Edad avanzada	Complicaciones postoperatorias		Total
	Si	No	
Si	17 (10.5%)	17 (10.5%)	34 (21%)
No	49 (30%)	80 (49%)	129 (79%)
Total	66 (40.5%)	97 (59.5%)	163 (100%)

RP (IC 95%): 1,316 (0,881 - 1,968)

X<sup>2</sup> de Pearson = 1,612 p = 0,204

Fuente: Base de datos del Hospital Belén de Trujillo

Tabla N° 6 Apendicectomía abierta como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada

La apendicectomía abierta	Complicaciones postoperatorias		Total
	Si	No	
Si	64 (39.4%)	94 (57.6%)	158 (97%)
No	2 (1.2%)	3 (1.8%)	5 (3%)
Total	66 (40.5%)	97 (59.5%)	163 (100%)

RP (IC 95%): 1,013 (0,340 - 3,012)

X<sup>2</sup> de Pearson = 0,001 p = 0,982

Fuente: Base de datos del Hospital Belén de Trujillo

## V. DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de cirugía a nivel mundial (1), además de esto Nikolovski et al. evidenció que la tasa de complicaciones postoperatorias para pacientes con apendicitis complicada es mayor que en pacientes con apendicitis aguda no complicada (30), sin embargo, los factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada no están del todo claros, habiendo una discrepancia en la literatura sobre qué factores intervienen y cuáles no; es por esto y debido a su elevada incidencia que se debe buscar el óptimo manejo de esta enfermedad tratando de reducir el tiempo que conlleva no solo el diagnóstico y tratamiento sino también la recuperación en las salas de hospitalización. Además de esto, Bancke encontró que los pacientes que presentan complicaciones postoperatorias tienen un riesgo 23 veces mayor de una estadía hospitalaria prolongada (31) e incluso una mayor tasa de hospitalización en UCI (32) quitando así beneficios como menos gastos económicos y de instrumentaria, y mayor porcentaje de utilización de camas de hospitalización (33).

Con respecto a las complicaciones postoperatorias Mejía K, en su investigación sobre factores de riesgo en relación con las diversas complicaciones postoperatorias debido a cirugía abierta por apendicitis complicada concluye que la complicación más frecuente fue ISO (45%) seguido por seroma (27.5%) y hematoma (26%) (20) estos resultados tienen un grado de similitud con en el presente estudio donde se obtuvo como resultados que de 66 complicaciones postoperatorias por apendicitis complicada el 48.48% presentaron ISO, pero en seroma y hematoma tuvieron una proporción más baja que el estudio anterior (6.06 %y 4.55% respectivamente). Estos resultados diferentes pueden deberse a que el estudio de Mejía solo evaluó a pacientes con complicaciones postoperatorias del sitio quirúrgico por lo que escapó a su estudio otro tipo de complicaciones como es el caso del absceso residual que se colocó en segundo lugar (24.24%) en el presente estudio.

La PCR es un biomarcador que se puede usar para determinar si estamos frente a una apendicitis complicada teniendo buena especificidad (12) y teniendo niveles mayores que en apendicitis aguda no complicada (5, 33), en este sentido, Bancke et al. encontró a la PCR elevada como un indicador de apendicitis complicada y, además,

como un factor de riesgo por sí sola para complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada teniendo mayor riesgo para morbilidad mayor en estos pacientes (31); en esa misma línea, en este estudio se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la PCR elevada preoperatoria y las complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada; estos resultados también van de la mano con Mori et al. quién pudo encontrar en su estudio que la PCR elevada confería un riesgo elevado para las complicaciones postoperatorias (22); por otro lado, se encontraron a 5 (3.1%) pacientes que habían desarrollado complicaciones postoperatorias pero que no presentaron PCR elevada, estos hallazgos concuerdan con Jonge et al. que incluyó en su estudio a 396 pacientes con apendicitis complicada y encontró que 4 (1.01%) pacientes tenían PCR normal atribuyendo a esto una posible causa viral (34); la diferencia de estos resultados puede deberse a que Jonge et al. en su estudio solo tomo a pacientes con un rango de edad entre 27 y 54 años, a diferencia del presente estudio que tomó rangos de edad más amplios, adicional a esto, el tamaño de la muestra del presente estudio es mucho menor por lo que es posible que el porcentaje de pacientes con complicaciones postoperatorias y PCR normal sea mucho mayor en nuestra población.

Con respecto al tiempo de enfermedad prolongado, Oguz et al. observaron que puede actuar de manera desfavorable en la recuperación postoperatoria aumentando el riesgo de complicaciones postoperatorias de tal modo que la estancia hospitalaria se debe prolongar (32); Por su parte, Andert et al. encontró que el tiempo de espera desde la admisión hasta la apendicectomía, un tiempo medio de 6 horas, tuvo una influencia significativa para la presencia posterior de complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis complicada (35); lo mismo pasó con Mejía et al. quién encontró que un tiempo de enfermedad mayor a 24 horas es un factor de riesgo para complicaciones postoperatorias (20); sin embargo, Sandoval et al. encontró que, con una media de tiempo de enfermedad de 26 horas, no hay asociación significativa con la presencia de complicaciones postoperatorias (36) y, de igual forma, Mori et al. encontró que no hay asociación significativa entre complicaciones postoperatorias y el momento de la operación que se realizó entre las 48 horas de la admisión al hospital (22); en este presente estudio se pudo comprobar que el tiempo de enfermedad prolongado tiene una relación estadísticamente significativa con las complicaciones postoperatorias en pacientes postoperados con apendicitis complicada estando en

sintonía con los estudios de Andert et al (35) y Mejía et al (20). Esto puede deberse a que el tiempo de enfermedad prolongado predispone a un grado de evolución de la enfermedad más avanzado, como encontró Velavos et al (37) y complicaciones más graves, que influiría también en una elevación mayor de los marcadores de inflamación como es la PCR (12) aumentando así costos económicos y estadía hospitalaria.

Otros estudios como Renteria et al. demostraron que la edad avanzada no se asoció a complicaciones postoperatorias (38), sin embargo, como Moreira et al. encontró que se presentan complicaciones postoperatorias más graves en pacientes a partir de los de 38.5 años en adelante (19) concluyendo que hay asociación estadísticamente significativa entre la edad con las complicaciones postoperatorias; sin embargo, en nuestro estudio no se pudo encontrar una asociación estadísticamente significativa entre pacientes con apendicitis complicada con edad avanzada y complicaciones postoperatorias estando en sintonía con el estudio de Renteria et al. El contraste de resultados puede deberse a que Moreira et al.(19) incluyó en su estudio a pacientes pediátricos, gestantes y pacientes oncológicos a diferencia de mi investigación en el cual mi población son pacientes inmunocompetentes; además de, que son tratadas de manera continua, es por ello que las enfermedades concomitantes son controladas; por otra parte, el hospital lleva programas de salud para el control de sus pacientes, esta diferencia de la caracterización de los pacientes puede llevar a tener resultados contradictorios en las investigaciones.

Al centrarnos en la apendicectomía abierta como factor de riesgo asociado a complicaciones postoperatorias encontramos estudios como el de Mori et al. quién encontró que la apendicectomía abierta no es factor de riesgo para complicaciones postoperatorias, teniendo mayor incidencia en la aparición de abscesos intraabdominales e infección de sitio operatorio (22), por su parte, Quah et al. que encontró, en un meta-análisis, que el beneficio es muy significativo al realizar la técnica laparoscópica en pacientes con apendicitis complicada ya que reduce significativamente la tasa de complicaciones postoperatorias así como la estancia hospitalaria de manera general (39). En nuestro estudio no se logró demostrar alguna relación entre la apendicectomía abierta y las complicaciones postoperatorias estando en sintonía con el estudio de Mori et al; por otro lado, tampoco no se evidenció

beneficios de la cirugía laparoscópica debido a que se le realizó apendicectomía laparoscópica solo a 5 pacientes de los cuales 2 presentaron complicaciones postoperatorias por lo que no se tuvo suficiente información para evaluar adecuadamente dicha variable debido a que el hospital no cuenta con la cantidad suficiente de instrumentaría para abordar todos los casos quirúrgicos.

## **VI. CONCLUSIONES**

El tiempo de enfermedad prolongado y la proteína C reactiva elevada son factores asociados a complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- El personal médico debería tener más cuidado al tener pacientes con apendicitis complicada para poder prevenir posibles complicaciones postoperatorias y así diagnosticar y tratarlas oportuna y eficazmente para poder disminuir en gran medida la estancia hospitalaria, la morbimortalidad de estos pacientes y los gastos en recursos de salud.
- Realizar cambios oportunos en el Hospital Belén de Trujillo ya que no se da abasto para el gran número de pacientes que debe atender, por lo que es imperativo que se tomen medidas de mejora e implementación tanto en infraestructura como en personal de salud.
- Realizar estudios en hospitales con más capacidad de realizar cirugía laparoscópica para poder medir adecuadamente los beneficios de esta cirugía en pacientes con apendicitis complicada.
- Educar a las personas para reconocer la enfermedad y acudir a los centros de salud oportunamente a fin de evitar un avance en la gravedad de la enfermedad que podría desencadenar en complicaciones graves y de difícil manejo.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Ferris M. The Global Incidence of Appendicitis: A Systematic Review of Population-based Studies. *Ann Surg* 2017;266(2).
- 2.- Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet Lond Engl.* 26 de septiembre de 2016;386(10000):1278-87.
- 3.- Sheu B, Chiu T. Factores de riesgo asociados con apendicitis perforada en pacientes ancianos que presentan signos y síntomas de apendicitis aguda. *ANZ J Surg.* 2017 Aug; 77(8):662-6
- 4.- Herrera DAA. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. 2019;16
- 5.- De Wijkerslooth E, et al. Postoperative Outcomes of Patients With Nonperforated Gangrenous Appendicitis: A National Multicenter Prospective Cohort Analysis. *Dis Colon Rectum.* Noviembre de 2019;62(11):1363-70.
- 6.- Poprom N, Numthavaj P, Wilasrusmee C, Rattanasiri S, Attia J, McEvoy M, The efficacy of antibiotic treatment versus surgical treatment of uncomplicated acute appendicitis: systematic review and network metaanalysis of randomized controlled trial. *Am J Surg* 2018;218:192-200.
- 7.- Mahir M. The Effect of Symptom/Waiting Periods and Appendectomy Timing on Clinical Outcomes in Patients with Appendectomy. *Turk J Colorectal Dis* 2021;32:63-69.
- 8.- Li J. Revisiting delayed appendectomy in patients with acute appendicitis. *World J Clin Cases.* 2021 Jul 16;9(20):5372-5390.
- 9.- Harnoss JC, et al. Antibiotics Versus Surgical Therapy for Uncomplicated Appendicitis: Systematic Review and Meta-analysis of Controlled Trials (PROSPERO 2015: CRD42015016882) *Ann Surg.* 2018;265:889–900.
- 10.- Podda M, Gerardi C, Cillara N, Fearnhead N, Gomes CA, Birindelli A, Mulliri A, Davies RJ, Di Saverio S. Antibiotic Treatment and Appendectomy for Uncomplicated Acute Appendicitis in Adults and Children: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Surg.* 2019;270:1028–1040.
- 11.- Tarlekar S, Jain A, Raghuvanshi K. Role of C reactive protein in addition of Alvarado score as a diagnostic toll in diagnosing acute appendicitis. *SAS J Surg.* 2017;2(1):40-45.

- 12.- Ahmed n. C-reactive protein: an aid for diagnosis of acute appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2018;29(2):250-3.
- 13.- Choudhary SK, Yadav BL, Gupta S, Kumar N, Bansal S, Verma PK. Diagnostic value of C-reactive protein as a predictor of complicated appendicitis like perforated/gangrenous appendicitis. *Int Surg J* 2019;6:1761-6.
- 14.- Fugazzola P. et al. The SIFIPAC/WSES/SICG/SIMEU guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis in the elderly (2019 edition). *World J. Emerg. Surg.* (2020) 15:19.
- 15.- McComb A, Warkentin LM, McNeely ML, et al. Development of a reconditioning program for elderly abdominal surgery patients: the Elder-friendly Approaches to the Surgical Environment–Bedside reconditioning for Functional ImprovementTs (EASE-BE FIT) pilot study. *World J Emerg Surg* 2018;13:21.
- 16.- Lasek A. The significant impact of age on the clinical outcomes of laparoscopic appendectomy: Results from the Polish Laparoscopic Appendectomy multicenter large cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(50):e13621.
- 17.- Shimoda M, Maruyama T, Nishida K, et al. Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy, single-center experience. *Heliyon* 2018;4:e00635.
- 18.- Biondi A, Stefano CD, Ferrara F, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: a retrospective cohort study assessing outcomes and cost-effectiveness. *World J Emerg Surg* 2018;11(1):44.
- 19.- Moreira L. Predicting factors of postoperative complications in appendectomies. *Rev Col Bras Cir* 2018; 45(5):e1920.
- 20.- Mejía K. Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias mediatas en sitio quirúrgico por cirugía convencional por apendicitis aguda complicada en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional Sergio Bernales de enero a junio 2019. *Repos Inst – URP*.
- 21.- Díaz P. Factores relacionados a infección de sitio operatorio en pacientes post operados por apendicectomía convencional en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2018. *UNC*. 2019. Tesis.
- 22.- Mori et al. Preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio may contribute to the prediction of postoperative infectious complications in patients with acute appendicitis: a retrospective study. *BMC surgery* 2022; 22: 78.

- 23.- Vargas R. Barrera j. Ávila A. Rodríguez M. Muñoz E. Marcadores de severidad de la apendicitis aguda: estudio de prueba diagnóstica. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2022;37(1):3-9.
- 24.- Organización Mundial de la Salud, Human Reproduction Programme. 2018. La salud sexual y su relación con la salud reproductiva: un enfoque operativo.
- 25.- UNESCO: Actas de la Conferencia General, 33ª reunión, París, 3-21 de octubre de 2005:85-91 Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142825\\_spa.page=85](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142825_spa.page=85)
- 26.- Di M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Revista Colombiana de Bioética* 2015; 6 (1): 125-145.
- 27.- Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud. No. 29414: Decreto Supremo 027-2015-SA. Perú: 2015
- 28.- Ley de protección de datos personales No. 29733: Decreto Supremo No° 003-2013-JUS. Perú 2013
- 29.- Ley general de salud. No. 26842. Concordancias: Decreto Supremo No. 007-98-SA. Perú: 2012.
- 30.- Nikolovski A, Ulusoy C. Intra and postoperative advantages of laparoscopy in the treatment of complicated appendicitis. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki).* 2022 Jul 13;43(2):59-65.
- 31.- Bancke L. et al. Risk factors for postoperative morbidity, prolonged length of stay and hospital readmission after appendectomy for acute appendicitis. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2023 Jan 28.
- 32.- Oguz H, Mehmet Z.B, Burak U, Mehmet S.C, Sacit A.K. Acute appendicitis over the age of 50: the evaluation of the impact of clinical variables on operative and post-operative outcomes. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2022 Oct;28(10):1419-1427
- 33.- 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; 15(12): e0243575.
- 34.- Jonge J. et al. Normal inflammatory markers and acute appendicitis: a national multicentre prospective cohort análisis. *Int J Colorectal Dis* (2021) 36:1507–1513
- 35.- Andert, A, et al. Risk factors for morbidity after appendectomy. *Langenbecks Arch Surg* 402, 987–993 (2017).

- 36.- Sandoval G, Lozano R, Palacios O, Kohatsu Y. Técnica operatoria de apendicectomía e infección del sitio operatorio. Hospital María Auxiliadora. Octubre-diciembre,2018. Horiz Med (Lima) 2019; 19(3): 33-39
- 37.- Velayos M. Influencia de la pandemia por coronavirus 2 (SARS-Cov-2) en la apendicitis aguda. An Pediatr (Barc). 2020 Aug; 93(2): 118–122.
- 38.- Renteria O, Shahid Z, Huerta S. outcomes of appendectomy in elderly veteran patients. Surgery. 2018 Sep;164(3):460-465
- 39.- Quah GS, Eslick GD, Cox MR. Laparoscopic appendicectomy is superior to open surgery for complicated appendicitis. Surg Endosc. 2019 Jul;33(7):2072-2082.

## IX. ANEXOS

### ANEXO N°1: RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

FECHA: INGRESO \_\_\_\_\_ SALIDA \_\_\_\_\_

HISTORIA CLÍNICA N°: \_\_\_\_\_ FICHA N°: \_\_\_\_\_

#### 1. COVARIABLES

- Sexo: ( ) Masculino ( ) Femenino

- Edad avanzada:

( ) SI ( ) NO

- Apendicectomía abierta:

( ) SI ( ) NO

-Proteína C reactiva elevada:

( ) SI ( ) NO

-Tiempo de enfermedad prolongado

( ) SI ( ) NO

#### 2. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:

( ) SI ( ) NO Tipo de complicación:.....

#### 3. HALLAZGO INTRAOPERATORIO

( ) CONJUGADA ( ) FLEMONOSA

( ) NECROSADA ( ) PERFORADA ( ) OTRO