

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES  
POSTOPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES  
MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS-CoV-  
2, EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE – MARZO 2022**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**  
**FRANCIA VILLANUEVA ORIANA CAROLINA**

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

**LIMA – PERÚ**

**2023**

**ASESORA**

Mg. Elsi Noemi Bazán Rodríguez de Tarrillo

## **LINEA DE INVESTIGACIÓN**

Salud Pública

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo expresar mi sentido agradecimiento a mi familia, docentes y a la Mg. Elsi Bazán Rodríguez por su apoyo incondicional en la realización de este estudio.

## **DEDICATORIA**

El presente estudio está dedicado a mi familia, mi pareja y mis docentes por siempre apoyarme durante mi formación academia, impulsándome a ser mejor cada día.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital Rezola Cañete en marzo del 2022.

**Materiales y métodos:** Fue un estudio observacional, retrospectivo, transversal, analítico, de casos y controles. La muestra fue seleccionada por muestreo probabilístico y estuvo conformada por 213 pacientes (71 casos y 142 controles), se utilizó una ficha para la recolección de datos, se empleó la prueba no paramétrica de Chi cuadrado y Odds Ratio (OR).

**Resultados:** Los factores de riesgo epidemiológicos no tienen asociación estadísticamente significativa debido a que el valor de  $p$  fue  $>0,05$  por lo tanto no se aplicó el OR. Como factores de riesgo clínicos se evidenció la automedicación ( $p<0,0001$ ; OR = 4,435) y tiempo de enfermedad  $> 24$  horas ( $p=0,0001$ ; OR: 5,689). En cuanto a los factores de riesgo quirúrgicos se determinó el tiempo quirúrgico  $> 60$  minutos ( $p<0,0001$ ; OR: 4,264).

**Conclusiones:** Los factores de riesgo para complicaciones postoperatorias por Apendicitis Aguda en pacientes mayores de 11 años en el Hospital Rezola durante la pandemia por SARS-CoV-2 en marzo de 2022 fueron la automedicación, tiempo de enfermedad  $> 24$  horas y tiempo quirúrgico  $> 60$  minutos.

**Palabras claves:** apendicitis, factores de riesgo, COVID 19

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors associated with postoperative complications due to acute appendicitis in patients older than 11 years during the SARS-CoV-2 pandemic at the Rezola Cañete Hospital in March 2022.

**Materials and methods:** This was an observational, retrospective, cross-sectional, analytical, case-control study. The sample was selected by probabilistic sampling and consisted of 213 patients (71 cases and 142 controls), a data collection form was used, and the non-parametric Chi-square test and Odds Ratio (OR) were used.

**Results:** The epidemiological risk factors did not have a statistically significant association because the p value was  $>0.05$ ; therefore, the OR was not applied. As clinical risk factors, self-medication ( $p<0.0001$ ; OR = 4.435) and time of illness  $> 24$  hours ( $p=0.0001$ ; OR: 5.689) were evidenced. As for surgical risk factors, surgical time  $> 60$  minutes was determined ( $p<0.0001$ ; OR: 4.264).

**Conclusions:** The risk factors for postoperative complications due to acute appendicitis in patients older than 11 years at Rezola Hospital during the SARS-CoV-2 pandemic in March 2022 were self-medication, time of illness  $> 24$  hours and surgical time  $> 60$  minutes.

**Keywords:** appendicitis, risk factors, COVID 19.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda (AA) representa la principal causa de dolor abdominal agudo e indicación quirúrgica a nivel mundial en los servicios de emergencia (1,2), si bien la pandemia por COVID-19, una enfermedad infectocontagiosa causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2 (Síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus tipo 2), causó un colapso en el sistema de salud de nuestro país con una elevaba la tasa de mortalidad (3,4), no exceptuó a que se presenten patologías quirúrgicas de emergencia como la AA, sino que incluso se postuló que este tipo de enfermedades pueden ser susceptible a sufrir alteración en la presentación clínica, dificultando su diagnóstico y manejo oportuno, ocasionando mayores complicaciones postoperatorias.

Por consiguiente, en el Capítulo I se define la problemática a nivel mundial, latinoamericano, nacional y local de la incidencia de apendicitis aguda, así como también de las complicaciones postoperatorias. De igual manera, se describe el impacto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 en nuestro sistema de salud. Además, se plantean los objetivos, justificación y propósito de la investigación.

En el Capítulo II, se detalla los antecedentes nacionales e internaciones como base de la investigación que nos permitirán contrastar los resultados. Asimismo, se plantea la hipótesis a ser comprobada y se da a conocer las variables del estudio.

Con respecto al Capítulo III, se describe la metodología de la investigación, siendo un estudio de nivel explicativo de tipo observacional, retrospectivo, transversal, analítico, de casos y controles. Conjuntamente, se puntualiza la técnica e instrumento utilizado para la recolección de datos.

Por ende, en el Capítulo IV, se expone el análisis de los resultados de acuerdo con los objetivos planteados y la discusión contrastada con otras investigaciones similares.

Finalmente, en el Capítulo V se da a conocer los resultados y recomendaciones respectivas a las que se llegó al realizar esta investigación.

## INDICE

CARÁTULA.....	I
ASESORA.....	II
LINEA DE INVESTIGACIÓN.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	VIII
INDICE.....	IX
INFORME ANTIPLAGIO.....	XI
LISTA DE TABLAS.....	XII
LISTA DE GRÁFICOS.....	XIV
LISTA DE ANEXOS.....	XV
CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1.PROBLEMA GENERAL.....	3
1.2.2.PROBLEMA ESPECÍFICO.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.6. OBJETIVOS.....	5
1.6.1.OBJETIVO GENERAL.....	5
1.6.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.7. PROPÓSITO.....	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	7
2.2. BASES TEÓRICAS.....	12
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	28
2.4. HIPÓTESIS.....	29
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	30
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	29

2.5. VARIABLES.....	30
2.6. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	31
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	33
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	33
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	33
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	36
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	36
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	36
3.6. ASPECTOS ÉTICOS.....	37
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	38
4.1. RESULTADOS.....	38
4.2. DISCUSIÓN.....	43
CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	50
5.1. CONCLUSIONES.....	50
5.2. RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	52
ANEXOS.....	58

# INFORME ANTIPLAGIO

TESIS FRANCIA VILLANUEVA ORIANA CAROLINA

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.unsa.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.upt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>tesis.ucsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.unfv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.upsjb.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Fuente de Internet	



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA  
"Dr. Wilfredo E. Gardini Tuesta"

INFORME DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE/ PROFESOR/INVESTIGADOR:**

Oriana Carolina Francia Villanueva

**TIPO DE PRODUCTO CIENTÍFICO:**

- MONOGRAFÍA ( )
- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ( )
- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ( )
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ( )
- PROYECTO DE TESIS ( )
- TESIS ( X )
- OTROS ( )

---

**INFORME DE COINCIDENCIAS.** (SEGÚN PLATAFORMA SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN): 21 %

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS-CoV-2 EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE – MARZO 2022

**COINCIDENCIA:** 21 %

**Conformidad Investigador:**

Nombre: Oriana Francia Villanueva

DNI: 70452734

Huella:



**Conformidad Asesor:**

Nombre: Mg. Elsi Bazán Rodríguez

MEH-FR-80

V.2

07/12/2022

## LISTA DE TABLAS

### **TABLA 1:**

FACTORES DE RIESGO EPIDEMIOLÓGICOS ASOCIADOS A COMPLICACIONES POST OPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS-CoV-2 EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE EN MARZO DE 2022.....38

### **TABLA 2:**

FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS ASOCIADOS A COMPLICACIONES POST OPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS-CoV-2 EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE EN MARZO DE 2022.....40

### **TABLA 3:**

FACTORES DE RIESGO QUIRÚRGICOS ASOCIADOS A COMPLICACIONES POST OPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS-CoV-2 EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE EN MARZO DE 2022.....41

## LISTA DE GRÁFICOS

### GRÁFICO 1:

POSICIONES DEL APÉNDICE VERMIFORME.....	13
---	----

## LISTA DE ANEXOS

### **ANEXO 1:**

MATRIZ DE CONSISTENCIA.....58

### **ANEXO 2:**

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....60

### **ANEXO 3:**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....63

### **ANEXO 4:**

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO.....66

### **ANEXO 5:**

CONSTANCIA DE COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN.....69

### **ANEXO 6:**

AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL REZOLA CAÑETE.....70

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

El dolor abdominal agudo en la actualidad representa aproximadamente un 7 a 10% de todas las consultas en los servicios de emergencia (1). Una de las principales causas es la apendicitis aguda (AA), la cual es definida como la inflamación del revestimiento interno del apéndice vermiforme. En cuanto a epidemiología, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala a la apendicitis aguda como la principal indicación de Cirugía Abdominal de causa no traumática a nivel mundial; se estima que se presentan alrededor de 17,7 millones de casos con una tasa de incidencia de 228/100 000 personas, con aproximadamente más de 33400 muertes (2,3). En países desarrollados, la AA presenta una tasa de incidencia de 5,7 a 50 personas por cada 100 000 habitantes en un año que aumenta entre la segunda y tercera década de la vida, además; tiene una proporción entre hombre y mujer de 1,4 a 1 respectivamente. En estados unidos, los estudios mencionan que existe un riesgo de por vida de 8,6% en hombres y de 6,7% para mujeres de sufrir apendicitis aguda (4).

En Latinoamérica, una investigación realizada en el año 2021 en Colombia evidencia un riesgo de presentar AA entre un 7 a 8 % del total de la población general y en Chile; Mella *et al* realizo un estudio en el año 2020 en el cual señala que la incidencia de AA es de 206 personas por cada 100 000 habitantes (5,6).

En nuestro país la situación no es diferente, un estudio realizado en el 2015 señala que la presentación de los casos de apendicitis aguda es aproximadamente 9,6 por cada 10 000 personas (8). A nivel nacional, el aumento de la incidencia de la apendicitis aguda se considera un gran problema de salud pública, debido principalmente al retraso del tratamiento quirúrgico por no realizar un diagnóstico oportuno de la patología, lo que genera una alta tasa de complicaciones tales como; absceso, perforación y muerte (8). En Lima, la tasa de incidencia de AA es de 12.5 x cada 10 000 habitantes, siendo la región de la Costa la que tiene la tasa más alta (9). A nivel local, en la provincia de Cañete, investigaciones realizadas en el Hospital de Apoyo Rezola señalan un predominio por el sexo femenino, con una edad promedio

entre la segunda y tercera década de la vida, asociando a complicaciones postoperatorias el tiempo de enfermedad y factores quirúrgicos (10).

Sin embargo, el COVID-19, una enfermedad infectocontagiosa causada por el nuevo coronavirus conocido como Síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2), la cual fue declarada en marzo del 2020 como pandemia mundial, llegando a tasas de letalidad de aproximadamente 1% a 3 %, afectando en gran porcentaje a adultos mayores y personas con comorbilidades (11). La pandemia por el virus SARS-CoV-2 presentó un gran impacto en nuestro país, debido al precario e insuficiente sistema de salud con el que contábamos en ese momento para hacer frente a esta enfermedad, limitando el abordaje y manejo de los pacientes (12).

Cabe recalcar, que durante la pandemia se restringió la atención por consulta externa en los centros hospitalarios, sin embargo; las recomendaciones con respecto a la práctica quirúrgica concluían en que se debe preservar la atención de los casos quirúrgicos de emergencia, como la apendicitis aguda, de forma simultánea a la atención de pacientes con infección por SARS-CoV-2. Por ende, se entiende que la pandemia no excluyó que se presenten emergencias quirúrgicas como la mencionada anteriormente, sino que aquellas pueden ser susceptible también a sufrir alteración en la presentación de la enfermedad y la clínica, por lo que los establecimientos de salud en general deberían contar con los protocolos de salud establecidos para seguir prestando atención médica inmediata, llegando a realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno de esta patología evitando así las posibles complicaciones (12,9).

Por lo expuesto anteriormente resulto importante conocer los factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis aguda durante la pandemia por el virus SARS-CoV-2, con ello se podrá contribuir y realizar una intervención que nos llevará a disminuir la tasa de complicaciones postoperatorias.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo del 2022?

### **1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo epidemiológicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo del 2022?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo del 2022?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo quirúrgicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo del 2022?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Justificación teórica:

Actualmente, existen pocos estudios realizados a nivel nacional específicos que evalúen esta asociación, como es el caso del Hospital de Apoyo Rezola Cañete, siendo éste un centro hospitalario de referencia local y provincial, con gran demanda de pacientes en el servicio de emergencia a causa de la patología en estudio. La presente investigación logro beneficiar a la población en general que tenga acceso a esta investigación, ya que la información utilizada para la elaboración fue extraída de fuentes actuales y de carácter científico para aumentar el conocimiento sobre esta patología.

Frente a esta evidencia, los profesionales de la salud al tener conocimiento sobre la asociación entre estas variables pueden implementar estrategias para

estar preparados, para realizar un abordaje oportuno, limitando las complicaciones postoperatorias y seguir prestando las atenciones cumpliendo con los protocolos de seguridad establecidos en la pandemia.

Justificación práctica:

La importancia de este estudio radica sobre todo en que se realizó en el contexto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2, además como sabemos la apendicitis aguda es la primera causa de abdomen agudo quirúrgico.

Es por ello que al determinar cuáles son los factores de riesgo para complicaciones postoperatorias por Apendicitis aguda durante la pandemia por SARS-CoV-2, esta data puede ser de conocimiento para el personal del servicio de cirugía del Hospital de Apoyo Rezola, para así ampliar estudios y desarrollar guías o protocolos propios de la institución, los cuales pueden ser publicados y puestos en práctica en otras instituciones como documentos base estandarizados para la atención médica diaria respetando las medidas de bioseguridad.

Justificación metodológica:

La presente investigación por el tipo de diseño metodológico y el instrumento empleado puede ser utilizado como guía para futuros estudios tanto a nivel local o nacional con el fin de identificar en diferentes grupos poblacionales otros factores que puedan considerarse de riesgo para la Apendicitis aguda.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

- Espacial: Nuestra presente investigación se llevó a cabo en el servicio de Cirugía General del Hospital de Apoyo Rezola, el cual es un hospital Nivel II, ubicado en la calle San Martín N°124, en el distrito de San Vicente, Provincia de Cañete, Departamento Lima – Perú.
- Temporal: Se llevó a cabo durante marzo 2020 a marzo 2022.
- Social: La población del estudio estuvo conformada por los pacientes mayores de 11 años con diagnóstico de apendicitis aguda.

- Conceptual: El estudio se centró en determinar los factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes durante la pandemia por el virus SARS-CoV-2.

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

En el presente estudio la principal limitación fue el tiempo y la accesibilidad a las historias clínicas de los pacientes para poder aplicar nuestro instrumento debido a las restricciones impuestas por la pandemia COVID-19. A ellos se sumó, las historias clínicas incompletas e ilegibles, que dificultaron la recolección de los datos.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo del 2022.

### **1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar los factores de riesgo epidemiológicos asociados a complicaciones postoperatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo del 2022.
- Establecer los factores de riesgo clínicos asociados a complicaciones postoperatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo del 2022.
- Identificar los factores de riesgo quirúrgicos asociados a complicaciones postoperatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo del 2022.

## **1.7. PROPÓSITO**

La presente investigación dio a conocer los factores de riesgo asociados a las complicaciones postoperatorias de la apendicitis aguda durante la pandemia por el virus SARS-CoV-2 en pacientes mayores de 11 años, para así realizar un abordaje oportuno disminuyendo las complicaciones y tasa de mortalidad asociada a la enfermedad, como también los gastos correspondientes a la atención médica.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### 2.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES

Según Medina, realizó una investigación en el año 2022 sobre “Factores predictivos asociados a apendicitis aguda complicada en el Hospital II – 2 Santa Rosa – Piura”, el cual fue un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo con una muestra de 157 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se obtuvo como resultados que la edad media fue de 40,9 años, predominó el sexo masculino 61,78% y el 64,97% presentó como comorbilidad sobrepeso/obesidad, además se determinó asociación estadísticamente significativa entre el sexo masculino ( $p=0,03$ ), la leucocitosis ( $p=0,032$ ), tiempo de enfermedad, sobrepeso/obesidad y proteína C reactiva  $> 5.1$  con un  $p<0,05$  considerándose así como factores predictivos (13).

Según Quiñones, realizó un estudio en el año 2021 sobre “Cambios epidemiológicos en la Apendicitis aguda por la pandemia COVID – 19 en los pacientes del Hospital III Yanahuara”, obteniendo como resultados que la edad promedio de presentación de la apendicitis aguda es de 40 años y a predominio del sexo masculino. En cuanto a la presentación clínica de la enfermedad el 96% presentó una clínica apendicular típica, el 52% presentó patología apendicular complicada y el 14% perforación; en este estudio se concluyó que a comparación de un periodo prepandémico se ha observado un aumento de los casos complicados de apendicitis aguda, sobre todo la perforación (14).

Según Cárdenas, en su tesis realizada en el año 2021 sobre “Factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias de apendicetomías en el servicio de cirugía general del Hospital III Goyeneche – Arequipa durante la emergencia sanitaria por COVID – 19”, en la cual se obtuvo como resultado que el 12.6% del total de pacientes presentaron complicaciones post quirúrgicas, presentando asociación estadísticamente significativa con las siguientes variables: edad ( $X^2=26.338$   $p=0,000$ ), tiempo de enfermedad ( $X^2=46.527$   $p=0.000$ ), tipo de incisión ( $X^2=46.527$   $p=0.000$ ), tiempo prequirúrgico ( $X^2=13.405$   $p=0.009$ ), tiempo quirúrgico ( $X^2=34.205$ ) y el diagnóstico post quirúrgico ( $X^2=53.310$   $p=0.000$ ) (15).

Según Zapata, en su investigación realizada en el Hospital II – 2 Tarapoto durante el año 2021 titulada “Factores de riesgo asociados a apendicitis complicada en pacientes adultos”, el cual fue un estudio correlacional conformada por una muestra de 144 pacientes, en la cual obtuvo como resultado que el tiempo de enfermedad y tiempo prequirúrgico tienen asociación estadísticamente significativa con la presentación de apendicitis aguda complicada ( $p < 0.05$ ), a comparación de los factores de riesgo sexo, edad y el acto quirúrgico (16).

Según Huamán *et al*, en su investigación realizada en el año 2020 sobre “Apendicetomía en pacientes adultos con infección por SARS-CoV-2 en el Hospital de Emergencia de Ate Vitarte”, cuyo objetivo fue evidenciar la factibilidad de la apendicetomía abierta temprana en este grupo de pacientes, evidenciaron en sus resultados que del total de 58 pacientes, el sexo masculino fue el más afectado, la edad promedio estaba entre 15 y 73 años, los casos de apendicitis complicada correspondían al 67.2% y las no complicadas a 32.8%. Las complicaciones postoperatorias se presentaron en 13,7% siendo la más frecuente la infección del sitio operatorio, absceso, seroma y colección intraabdominal. Se concluye por ende que la apendicetomía abierta temprana es aquellos casos de apendicitis aguda con infección de SARS-CoV-2 es factible y no aumenta la magnitud ni frecuencia de complicaciones (3).

Según Mejía, en su tesis realizada en el año 2020 sobre “Factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias mediatas en sitio quirúrgico por cirugía convencional por Apendicitis aguda complicada en el Hospital Sergio Bernales, el cual realizó un estudio de casos y controles reportando en sus resultados que, del total de los pacientes en estudio, el 33,3% tuvo complicaciones postoperatorias mediatas del sitio quirúrgico y de este grupo, el 76,34% presentó asociación estadísticamente significativa con el tiempo de enfermedad  $>24$  horas (OR:3,070; IC:1,731 – 5,445), concluyendo así que el tiempo de enfermedad  $\geq 24$  horas aumenta hasta 3 veces más el riesgo de presentar complicaciones postoperatorias del sitio quirúrgico (17).

Según Pacheco, en su tesis realizada en el año 2020 sobre los “Factores de riesgo asociados a complicaciones de Apendicitis Aguda en el Hospital de San Juan de Lurigancho”, un estudio descriptivo de corte transversal, cuya

población de estudio estuvo conformada por 102 pacientes, demostrando en sus resultados que el 43,21% presentó complicaciones de la Apendicitis aguda y dentro de los principales factores de riesgo encontrados predomina el sexo masculino (65,71%), rango de edad entre 20 a 29 años (48,57%), procedencia urbana (80%), automedicación (88,57%), tiempo de enfermedad >36 horas (37,14%), tiempo preoperatorio > 3 horas (74,29%) y tiempo quirúrgico > 1 hora (54,29%). Para concluir dentro de las complicaciones postoperatorias predomina la peritonitis (57,14%), perforación (40%) y la masa apendicular (2,86%) (18).

Según Castro *et al*, realizaron un estudio en el año 2020 acerca de la “Mortalidad postoperatoria en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con COVID 19”, donde se realizó una exhaustiva revisión de las diferentes bases de datos, evidenciando en sus resultados que, de un total de 10 estudios, 8 de ellos indican un aumento de la mortalidad postoperatoria abarcando cifras que van desde <1% hasta 26% en especial a predominio del sexo masculino, mayores de 70 años, con una escala ASA III – IV o si requirieron cirugía de emergencia. Con respecto a las complicaciones postoperatorias la neumonía maligna y el síndrome de dificultad respiratoria prevalecieron en el estudio (19). Según Urure *et al*, realizaron un estudio en el año 2020 sobre “Factores asociados a la Apendicitis aguda complicada en un Hospital público de Ica”, el cual fue un estudio descriptivo, observacional, analítico, prospectivo no experimental, con una muestra constituida por 147 pacientes encontrando como resultados el predominio del sexo masculino (56,5%), grupo etario 20 a 29 años (32,7%), tiempo de enfermedad menos de 24 horas (51,7%), tiempo prequirúrgico >6 horas (68%), automedicación (59,9%). Se llegó a la conclusión que la apendicitis aguda complicada se asocia a la automedicación, tiempo de enfermedad y la intervención quirúrgica (20).

#### 2.1.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Según Bickel *et al*, en el año 2022 realizaron una investigación en Israel acerca del “Diagnóstico tardío y posterior incremento de la gravedad de la Apendicitis aguda durante la actual pandemia de COVID19”, el cual fue un estudio observacional, de cohortes, de casos y controles donde evidenciaron en sus resultados que la edad media de ambos grupos, así como también la proporción

entre hombre y mujeres no difirió estadísticamente ( $p= 0,19$ , prueba exacta de Fischer), además se presentó en mayor porcentaje los casos de apendicitis complicada gangrenosa (38,3 % frente al 21,6%), supurativa (23,3% frente al 16,5%) y el absceso peri apendicular (5% frente al 1%) en el grupo de estudio con respecto al control (21).

Según Sestan *et al*, realizaron una investigación en el año 2022 en Croacia acerca de las “Características de la apendicitis aguda antes y durante la Pandemia COVID19”, con el objetivo de determinar si existe una mayor incidencia de Apendicitis aguda complicada a causa de una presentación tardía en la actual pandemia COVID 19 a comparación del contexto anterior a la pandemia, demostraron en sus resultado que del total de la población, 84 pacientes (19,67%) fueron diagnosticados de apendicitis aguda complicada perforada, además, se evidenció una significancia débil ( $P 0,085$ ) entre la fase Pre COVID 19 correspondiente al 17,08% frente a la fase Post COVID 19 de 22.99%. Para concluir, los autores mencionan que no se observó ninguna diferencia significativa entre las complicaciones de la apendicitis aguda en una fase pre y post pandemia de COVID 19 (22).

Según Zaikos *et al*, en su investigación realizada en el hospital Johns Hopkins - USA durante el año 2021 sobre “Gravedad de la apendicitis aguda durante el primer periodo de la pandemia por COVID 19”, el cual fue un estudio observacional y retrospectivo en el que se compararon las frecuencias entre un grupo prepandémico y pandémico. Obtuvieron como resultados que no hubo diferencia significativa en el aumento de pacientes con apendicitis aguda entre ambos grupos, además, se evidencio una disminución del manejo quirúrgico (81% frente a 94%;  $p=0,014$ ) y un aumento de la incidencia de apendicitis perforada (31% vs 16%;  $p=0,004$ ) (23).

Según Baldera, en su investigación realizada en el año 2021 sobre “Factores de riesgo encontrados en complicaciones postoperatorias de apendicitis aguda en la población pediátrica en el Hospital general de Mexicali, el cual fue un estudio de tipo observacional, transversal y ambispectivo en la cual se analizaron las historias clínicas de pacientes pediátricos intervenidos por apendicitis aguda donde evidenciaron en sus resultados que del total de pacientes, el 8,7% de los casos presentaron complicaciones postoperatorias,

siendo las más frecuentes la infección del sitio operatorio con el 2,7% y la dehiscencia de herida operatoria con el 2,7%. El principal factor de riesgo asociados fue la automedicación, 74 pacientes (16,6%) consumieron algún tipo de antibiótico y el 67% de estos presento apendicitis complicada siendo predispuestos a complicaciones postoperatorias (24).

Según Khan *et al*, realizaron una investigación en el año 2021 sobre “El tratamiento de la Apendicitis aguda durante la actual pandemia de COVID-19 en un Hospital de Reino Unido”, en los resultados se determinó que del total de pacientes pre-COVID19, el 67,07% fue manejado con apendicectomía mientras que el resto fue tratado con un manejo conservador, a comparación de aquellos pacientes post-COVID19, donde el 22,78% fueron manejados con apendicectomía con un mayor número de exámenes de imágenes realizadas, de igual manera se redujo significativamente la proporción de Apendicetomías histológicamente sin alteración en el periodo Post-COVID19 (12,78% frente a 0,00%; valor de p 0,001). Finalmente se concluye que debido a las restricciones aplicadas Post COVID19, se logró manejar de manera conservadora con resultados favorables, reduciendo el número de apendicetomías negativas debido a un mayor uso de los exámenes de imagen (25).

Según Romero *et al*, realizaron una investigación en Colombia durante el año 2020 acerca de “Apendicitis aguda durante la pandemia por COVID 19: Cambios en la presentación clínica y hallazgos tomográficos”, un estudio de tipo observacional y retrospectivo que comparó el periodo de tiempo de la pandemia con el mismo periodo el año anterior; realizando revisión de historias clínicas, informes de tomografías y evaluando la gravedad de la patología en estudio. Se realizó un análisis univariado y bivariado de los resultados, donde se evidencio que la gravedad de apendicitis aguda fue mayor durante la pandemia (92% vs 57,1%; p=0,003), por lo que llegaron a la conclusión que durante la pandemia COVID 19 si bien ingresaron menos pacientes con AA al servicio de emergencia estos presentaban una fase más grave de la patología (26).

Según Moreira *et al*, en su investigación realizada en el año 2018 sobre “Factores predictores de complicaciones post operatorias en apendicectomías” en el Hospital de clínicas de Porto Alegre - Brasil, fue un estudio retrospectivo

con una población de 1241 pacientes con apendicetomía laparoscópica o convencional, los cual se asignaron en 4 grupos para el estudio de los factores de riesgo predictivos. Se obtuvo como resultado que los pacientes con edad  $\geq 38,5$  años presentan complicaciones post operatorias más severas ( $p < 0,0001$ ), además se evidencio que el tiempo quirúrgico, la estancia hospitalaria y el riesgo anestésico son factores predictivos para complicaciones post operatorias por apendicitis aguda (27).

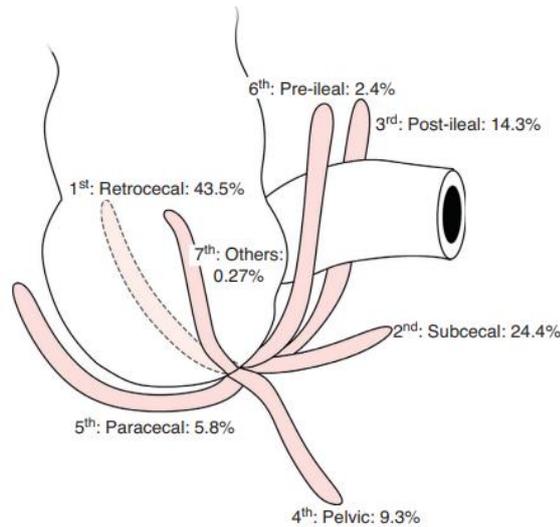
## 2.2. BASES TEÓRICAS

### APENDICITIS AGUDA

- **Definición:** La Apendicitis aguda es definida como la inflamación del apéndice vermiforme, representa la causa de abdomen agudo e indicación de urgencia quirúrgica más común a nivel mundial (2).

El termino apendicitis proviene del latín apéndice e itis, que significa inflamación del apéndice (4). Los estudios realizados sobre el apéndice vermiforme se remontan a la década de 1492 en los dibujos anatómicos hechos por Leonardo Da Vinci, posteriormente en 1521 Berengario Da Carpi detallo aún más la estructura de este órgano y en 1543 Andreas Vesalius ilustro esta estructura en su trabajo De Humani Corporis Fabrica (2).

- **Anatomía:** El apéndice cecal es una estructura tubular y flexuosa, ubicado en la región inferior y medial del ciego intestinal a 2 o 3 cm de bajo del ángulo ileocecal, exactamente en la confluencia de las tres tenías cólicas del intestino grueso (8). La longitud del apéndice en el adulto es en promedio 6 a 9 cm, sin embargo, existes estudios que indican que puede llegar a medir hasta 30 cm. Su diámetro externo mide aproximadamente entre 3 y 8 mm, por otro lado, el diámetro luminal mide alrededor de 1 a 3 mm (28). La inserción de la base y región proximal del apéndice son estructuras fijas a diferencia de la región distal que puede presentar diversas posiciones, las cuales se caracterizan por la relación anatómica con otros órganos, entre ellas tenemos por orden de frecuencia; retrocecal (43,5%), subcecal (24,4%), postileal (14,3%), pélvico (9,3%), paracecal (5,8%), preileal (2,4%) y otros (2,27%) (29).



**Gráfico 1.** Posiciones del apéndice vermiforme (17)

La irrigación sanguínea del apéndice se da a través de la arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica, que tiene su recorrido a través del meso apéndice para terminar en la porción distal de este órgano (2). El drenaje linfático se da hacia los ganglios linfáticos situados en el recorrido de la arteria ileocólica, la inervación del apéndice por otro lado se deriva tanto del sistema simpático por el plexo mesentérico superior como también del sistema parasimpático a través del nervio vago (14).

El apéndice es descrito según la literatura como un divertículo verdadero debido a que su pared está conformada por 4 capas: Mucosa, submucosa, muscular (longitudinal y circular) y la serosa (caracterizada por tener agregados linfoides y una capa neurosecretora) (30).

- **Epidemiología:** La apendicitis aguda representa la primera causa de abdomen agudo e indicación de cirugía abdominal de urgencia no traumática. A nivel mundial, se estima que se presentan alrededor de 17,7 millones de casos con una tasa de incidencia de 228/100000 personas, con aproximadamente más de 33400 muertes. Se presenta una tasa de incidencia más entre las edades de 15 a 19 años, aumentando la mortalidad exponencialmente en la tercera década de vida (5). Los estudios indican que existe un riesgo de por vida de 8,6% en hombres y de 6,7% para mujeres de sufrir apendicitis aguda en Norteamérica (4). Estudios indican que se suele

asociar con obesidad (81,5%) y sobrepeso (18,5%) (2). En los casos de apendicitis aguda no complicada la mortalidad es de 0,3%, se incrementa de 1 a 3 % cuando existe perforación y hasta un 15% en ancianos (31).

A nivel nacional, un estudio realizado en nuestro país en el año 2013 indico que la apendicitis aguda tiene una tasa de 9,6 x 10000 habitantes. Así mismo, este estudio nos menciona que la región de Madre de Dios presenta la mayor tasa de incidencia con un 22,5 x 10000 habitantes a comparación de la región de Puno que presenta una tasa de incidencia mucho menor de 2,7 x 10000 (9).

- **Etiología:** El principal evento causante de la apendicitis aguda llega a ser la obstrucción del lumen apendicular la cual se da en gran porcentaje a causa de fecalitos. En menor frecuencia se puede dar por presencia de cuerpos extraños, hiperplasia linfoide, parásitos y tumores que pueden ser primarios (Tumor carcinoide, linfoma, sarcoma de Kaposi, adenocarcinoma, etc.) o secundarios. En los adolescentes y jóvenes la prevalencia sugiere que la etiología se debería a una alteración en los agregados linfoides que se encuentran en el apéndice con mayor abundancia especialmente en este grupo etario (32).
- **Fisiopatología:** Tras presentarse la obstrucción del lumen apendicular, esta aumenta la secreción de moco, lo que conlleva a una distensión e incremento de la presión intraluminal, generándose una obstrucción del flujo venoso y linfático, que favorece el crecimiento de bacterias. En este intervalo de tiempo el apéndice cecal se encuentra edematoso e isquémico, ocasionando una respuesta inflamatoria que si llega a progresar produce necrosis de la pared apendicular asociado a traslocación bacteriana, terminando en una apendicitis gangrenosa. Si no se llega a detener este proceso y el paciente no es intervenido quirúrgicamente, el apéndice ya gangrenoso se perfora ocasionando un absceso con peritonitis local o una peritonitis bacteriana purulenta o fecaloide dependiendo de la respuesta inflamatoria de cada individuo y si el omento mayor logra contener el proceso (33).

Existen otras teorías que son menos aceptadas que describen un compromiso a nivel vascular extra apendicular, una lesión ulcerada a nivel de la mucosa por una infección viral o bacteriana, además de una dieta baja en fibra con alteración del tránsito gastrointestinal, todos ellos como posibles desencadenantes de un proceso inflamatorio (33).

- **Fases de la apendicitis:** Generalmente cada fase del proceso evolutivo de la apendicitis aguda se va a caracterizar por la clínica y hallazgos anatomopatológicos durante la evaluación e intervención quirúrgica. Es así como se describe las siguientes fases:
  - a) Fase congestiva/catarral: es aquella fase que presenta macroscópicamente edema y congestión de la serosa, producto de una obstrucción del lumen apendicular ocasionando distensión por un acumulo de la secreción mucoide favoreciendo así al crecimiento bacteriano a predominio de Gram negativos generando un exudado plasmático leucocitario denso que infiltra las capas superficiales del apéndice vermiforme (8).

Esta fase se presenta en un tiempo de enfermedad de 4 a 6 horas, la presentación clínica es inespecífica, sin embargo está caracterizada por dolor abdominal difuso o periumbilical visceral (fibras simpáticas) asociado a anorexia, náuseas y vómitos (14).
  - b) Fase flemonosa/supurada: Esta fase se caracteriza por la presencia de pequeñas lesiones ulcerativas que favorecen la infiltración bacteriana a predominio de E. coli y Bacteroides formando un exudado mucopurulento en toda la extensión de la serosa sin perforación de la pared (8). Generalmente esta fase se presenta con un tiempo de enfermedad de 6 a 12, la clínica se caracteriza por un dolor de tipo somático localizado a nivel de fosa iliaca derecha (14).
  - c) Fase gangrenosa/necrosada: Se presenta posterior a un incremento de la fase flemonosa con gran congestión y distensión del apéndice, que llega a producir desvitalización del tejido debido al escaso flujo arterial produciendo así la necrosis del órgano. En esta fase la serosa tiene una

aparición de color púrpura o rojo oscuro asociado a micro perforaciones con salida de líquido al espacio peritoneal (8).

Esta fase se presenta con un tiempo de enfermedad de 12 a 24 horas, donde se puede presentar complicaciones iniciales como peritonitis localizada en la cual vamos a encontrar signos como Rovsing, Blumberg, entre otros (14).

- d) Fase perforada: Se llega a esta fase cuando las micro perforaciones aumentan de tamaño debido al deterioro progresivo del tejido apendicular. Generalmente se localizan a nivel del borde antimesentérico o adyacente a un fecalito. En esta fase de evolución de la apendicitis el tiempo de enfermedad es mayor a las 24 horas, la entidad bacteriana es a predominio de anaerobios y la clínica es característica de un cuadro de peritonitis pudiendo ser generalizada (8).

- **Manifestaciones clínicas:** La clínica en los casos de apendicitis aguda suele ser muy variable, es decir; puede presentarse con síntomas leves hasta los más graves en los casos de peritonitis generalizada y sepsis, es por ello que cada caso es individualizado (34).

La presentación clínica típica de la apendicitis aguda se da según la literatura en un 50% del total de casos, inicia con dolor abdominal localizado a nivel de epigastrio o periumbilical a causa del aumento del peristaltismo como respuesta a la obstrucción del lumen apendicular, concomitante a anorexia, febrícula, náuseas y vómitos debido a la distensión intestinal. Posteriormente, en un 50 % de los casos el dolor migra luego de unas horas a fosa iliaca derecha (FID) donde aumenta la intensidad del dolor durante las 12 a 24 horas (32,33). En los casos de perforación de la estructura apendicular es poco común que se presente en las primeras 24 horas de enfermedad.

En general la evolución de la enfermedad es usualmente de 24 a 48 horas, sin embargo, existen casos en que pueden durar hasta 5 días e incluso más en aquellos pacientes con plastrón apendicular (36). Es importante recalcar que debido a las variaciones anatómicas de la posición del apéndice vermiforme el dolor se puede localizar con mayor intensidad en otras zonas,

por ejemplo; a nivel pélvico o suprapúbico. Existen otros síntomas que también se pueden asociar a la presentación clínica, aunque con menos frecuencia, entre ellos tenemos; malestar general y deposiciones líquidas (37). Con respecto a la clínica, tanto la sensibilidad como especificidad es variable, sin embargo, el dolor abdominal previo a los vómitos representa el síntoma más sensible (100%) y la migración del dolor que va de epigastrio o mesogastrio a fosa iliaca derecha el síntoma más específico (84%) (35,36). Sensibilidad y especificidad de los principales hallazgos clínicos (29):

Hallazgo clínico	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
- Dolor en cuadrante inferior derecho	81	53
- Inicio del dolor anterior a vómitos	100	64
- Anorexia	68	36
- Ausencia de dolor previo	81	41
- Migración del dolor	69	84
- Náuseas y vómitos	74	36

- **Examen físico:** El examen físico debe ser completo para poder determinar la causa del cuadro clínico y se debe entender que va a estar en relación con la ubicación anatómica del apéndice vermiforme inflamado o si existe alguna complicación como perforación, absceso, entre otros. El profesional de salud al momento de evaluar se debe colocar a la derecha del paciente y lo primero que debe realizar es la toma de los signos vitales, los cuales no sufren alteración en los casos de apendicitis no complicada, salvo la temperatura que puede aumentar 1 C° y el pulso que puede estar normal o ligeramente elevado. Si existiera alteración significativa de las funciones vitales nos reflejaría una posible complicación o nos direccionaría a plantear un diagnóstico diferencial (8). Posteriormente, en el examen físico dirigido, se inicia con la inspección del abdomen, seguido de la auscultación, palpación y percusión.

Conforme va evolucionando progresivamente la inflamación del apéndice, se llega a involucrar al peritoneo parietal, lo que desencadena la sensibilidad en el cuadrante inferior derecho caracterizado por el dolor, que se exagera con la tos o movimientos (2). Las maniobras de exploración deben iniciar en la zona menos dolorosa y poco a poco llegar al punto máximo de dolor localizado frecuentemente en fosa iliaca derecha, donde se localiza el punto doloroso de Mc Burney. De acuerdo con cómo va avanzando el cuadro se debe buscar signos de irritación peritoneal como Blumberg o Rovsing.

- **Diagnóstico:** El diagnóstico de la apendicitis aguda es netamente clínico, basándose en el interrogatorio y la exploración física, sin embargo, ciertos casos no llegan a ser tan evidentes sobre todo en aquellos grupos de la población que engloba a jóvenes, mujeres en edad fértil y adultos mayores, que pueden presentar patologías genitourinarias o ginecológicas con una clínica similar a la apendicitis aguda, siendo necesario para el diagnóstico la ayuda de exámenes auxiliares de laboratorio e imágenes (37,38).

Los exámenes de laboratorio relevantes que apoyan al momento del diagnóstico incluyen un hemograma completo, PCR cuantitativa, examen completo de orina y una prueba de embarazo en pacientes mujeres (42).

Dentro de los exámenes imagenológicos, se realiza una radiografía simple de abdomen en aquellos pacientes con dolor abdominal. En la radiografía se puede apreciar una imagen densa radiopaca localizada a nivel del íleon que indica la presencia de un fecalito sugestivo de AA (43).

La ecografía abdominal, sin embargo; es el examen de primera línea debido a que posee una sensibilidad de 85%. A través de la ecografía se observa una estructura de forma tubular de diámetro mayor a 6 mm no compresible, siendo sugestivo de un apéndice inflamado, además, permite visualizar si existe líquido a nivel periumbilical o retro cecal (39,41). Mediante la ecografía abdominal se logra establecer la clasificación de Kojima para apendicitis, la cual toma en cuenta 3 criterios: la longitud del diámetro de menor tamaño del apéndice, la presencia o ausencia del apéndice cecal y las bandas de alto eco que representan a la capa submucosa (44).

Correlación entre estadio patológico de la apendicitis aguda con los hallazgos ecográficos (42):

<b>ESTADIO</b>	<b>Diagnóstico patológico</b>	<b>Estructura de las capas de la pared apendicular</b>	<b>Capa submucosa</b>
<b>I</b>	Catarral	Claro	No Hipertrofia
<b>II</b>	Flemonosa	Indistinto	Hipertrofia
<b>III</b>	Gangrenosa	Interrumpido	Indistinto y parcialmente perdido

En mujeres gestantes la prueba de imagen diagnostica de elección es la ecografía abdominal, sin embargo, a las 35 semanas de gestación disminuye la sensibilidad a 18% y su especificidad de 99% se mantiene.

La tomografía axial computarizada (TAC) se realiza en aquellos casos cuando la ecografía abdominal no tiene resultados concluyentes. A través de la TAC se puede visualizar liquido a nivel del saco de Douglas y aumento de la densidad en el tejido adiposo que rodea al apéndice vermiforme, sin embargo; la tomografía no permite evaluar la integridad de la pared apendicular en comparación a la ecografía (39,42).

La resonancia magnética (RM) se reserva como primera línea para descartar apendicitis aguda en mujeres embarazadas sin importar la edad gestacional debido a que no genera riesgos para el feto y posee una sensibilidad de 100% así como una especificidad de 98%. Se debe restringir el uso de RM con gadolinio como sustancia de contraste en la gestación ya que se correlaciona con mayor número de complicaciones como muerte neonatal o lesiones reumatológicas en el neonato (45).

Diversos estudios indican que cuando se emplea en conjunto el interrogatorio, examen físico, hallazgos de laboratorio e imágenes aumenta

la posibilidad de diagnóstico de la Apendicitis aguda. Se debe tener en cuenta que el diagnóstico tardío o incorrecto de los casos de apendicitis incrementan el riesgo de complicaciones, la literatura nos indica que el porcentaje de diagnósticos erróneos es aproximadamente entre un 15% a 25% considerándose en rangos aceptables para disminuir la tasa de incidencia de las complicaciones (46).

Es por ello, que se han diseñado diversos sistemas de diagnóstico que engloban tanto la clínica con los resultados de laboratorio con la finalidad de determinar la conducta terapéutica a seguir (40).

La escala de Alvarado es la primera y más conocida de ellas, fue desarrollada por el doctor Alfredo Alvarado en el año 1986 (46). La escala de Alvarado toma en cuenta 8 características con un puntaje respectivo que incluye el cuadro clínico y laboratorio, clasificando así a los pacientes en 3 grupos: Riesgo bajo (0 a 4 puntos); con baja probabilidad de AA, Riesgo intermedio (5 a 7 puntos); con media probabilidad de AA y Riesgo alto (8 a 10 puntos); con alta probabilidad de AA con indicación quirúrgica inmediata. La escala de Alvarado es la más utilizada en los servicios de urgencia y emergencia a nivel mundial por que cuenta con una especificidad de 87,9% y sensibilidad de 68% (47).

Escala de Alvarado (32):

<b>CARACTERISTICA</b>		<b>PUNTOS</b>
	Dolor migratorio	1
Síntomas	Anorexia	1
	Náuseas y/o vómitos	1
	Dolor en fosa iliaca derecha	2
Signos	Signo de rebote	1
	Temperatura mayor a 37,3°	1
Laboratorio	Leucocitos >10000cel/mm <sup>3</sup>	2
	Neutrófilos >75%	1

La escala de puntuación AIR (Appendicitis Inflammatory Response), fue creada en el 2008 en Suecia por Andersson y Andersson (46). La escala AIR es un instrumento con validez y capaz de ser reproducible para discriminar los casos de apendicitis avanzada o complicada, además, identifica a los pacientes con probabilidad baja (0 a 4 puntos), media (5 a 8 puntos) y alta (9 a 12 puntos) de presentar apendicitis aguda. Tiene una sensibilidad de 81,9 %, especificidad de 89,5 % y un valor predictivo positivo de 96,7% (46,48).

Escala de puntuación AIR (32):

	<b>Escala AIR</b>		<b>Puntos</b>
<b>Síntomas</b>	Dolor en fosa iliaca derecha		1
	Vómitos		1
<b>Signos</b>	Signo de rebote en fosa iliaca derecha	Leve	1
		Moderada	2
		Grave	3
<b>Laboratorio</b>	Temperatura >38.5°		1
	10 000 – 14 900 cel./mm <sup>3</sup>		1
	≥ 15 000 cel./mm <sup>3</sup>		2
<b>Leucocitosis</b>	70 a 84%		1
<b>Neutrofilia</b>	≥ 85%		2
<b>Proteína C reactiva</b>	10 – 49 g/l		1
	≥ 50 g/l		2

Por último, tenemos la escala de RIPASA, elaborada en el año 2010 en Asia por Chong, et al; en el Hospital Raja Isteri Pengiran Anak Saleha (46). Es una escala relativamente nueva, la cual clasifica a los pacientes en 4 grupos para su manejo: Improbable (0 a 5 puntos) se indica observación, baja probabilidad (5 a 7 puntos) se recomienda observación más estudios de imagen, alta probabilidad (7,5 a 11,5 puntos) valorar interconsulta por cirugía y apendicitis aguda diagnosticada (>12 puntos) se indica apendicetomía. Cuenta con una sensibilidad de 98% y especificidad de 83% (49).

Escala de puntuación RIPASA (35):

	<b>Escala RIPASA</b>	<b>PUNTOS</b>
<b>Datos</b>	Hombre	1
	Mujer	0.5
	< 39.9 años	1
	> 40 años	0.5
	Extranjero	1
<b>Síntomas</b>	Dolor en fosa iliaca derecha	0.5
	Náuseas y/o vómitos	1
	Dolor migratorio	0.5
	Anorexia	1
	Síntomas <48 h	1
	Síntomas >48 h	0.5
	Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	1
<b>Signos</b>	Resistencia muscular voluntaria	2
	Signo rebote	1
	Signo de Rovsing	2
	Fiebre > 37°C y <39°C	1
	Leucocitosis	1
<b>Laboratorio</b>	Examen general de orina negativo	1

- **Tratamiento:** El tratamiento inicial de soporte incluye la hidratación del paciente, analgesia e inicio de antibioticoterapia. Cuando el paciente se encuentre estable hemodinámicamente evidenciado en el control de las funciones vitales se plantea la intervención quirúrgica teniendo en cuenta las comorbilidades asociadas. Posterior al manejo inicial, se debe reevaluar clínicamente al paciente, preguntar el inicio de los síntomas, buscar los signos de irritación peritoneal o masa palpable que sugiera la presencia de un plastrón apendicular en el examen físico para determinar la conducta a seguir.

El tratamiento de elección es la apendicetomía abierta o laparoscópica, la cual depende de la experiencia, conocimiento y equipamiento para el

abordaje. Es importante recalcar que independiente del tipo de cirugía en el abordaje, se debe eliminar en su totalidad la patología sin riesgo de enfermedad residual (39,42).

En aquellos en casos en el que se encuentra una masa apendicular o plastrón, ya sea abscedado o asociado a peritonitis, el manejo será básicamente drenaje percutáneo, antibióticos y apendicetomía diferida (32).

- **Complicaciones postoperatorias:**

Son definidas como cualquier alteración de la evolución prevista del paciente post quirúrgico frente a una respuesta local o sistémica. El origen puede ser debido a la intervención quirúrgica, a una enfermedad previa o a diversos factores no asociados (50).

El principal influyente para que se presenten las complicaciones en la apendicitis aguda es el grado de severidad, generalmente en los casos de apendicitis simple la tasa de complicaciones es de 10%. En los casos de apendicitis aguda que cursa con perforación, el porcentaje aumenta de un 15% a 65%. Las principales complicaciones asociadas al grado de severidad de la apendicitis son: Peritonitis local o difusa, absceso peri apendicular y obstrucción intestinal. Incluso, en los casos más avanzados se puede llegar a presentar sepsis o falla multiorgánica, elevando la tasa de mortalidad si es que no se da un manejo médico quirúrgico adecuado y oportuno (50).

En el postoperatorio se presentan las complicaciones agudas infecciosas que incluyen: infección del sitio operatorio o herida quirúrgica, abscesos y fistulas cecales. El principal determinante en este grupo de complicaciones es el grado de contaminación durante el acto quirúrgico.

Los antecedentes personales son de gran importancia, influyen en la historia natural de la apendicitis, haciendo difícil el diagnóstico y manejo oportuno, aumentando el riesgo de complicaciones (50).

Las principales complicaciones post quirúrgicas se pueden clasificar de la siguiente manera:

- ✓ **Según su localización:** Se pueden clasificar en pulmonares, cardiovasculares, propias de la herida y peritoneales.

- **Complicaciones pulmonares:** La atelectasia pulmonar es una de las complicaciones más frecuentes y se asocia en un gran porcentaje a aquellas intervenciones quirúrgicas con anestesia general. La neumonía lobar o bronconeumonía se presenta en menor porcentaje, esto gracias a los cuidados profilácticos y a una mejor preparación prequirúrgica por el anesthesiólogo. El absceso pulmonar se puede presentar como una complicación de la neumonía o de forma aislada producto de aspiración bronquial en la recuperación (15).
- **Complicaciones cardiovasculares:** Entre ellas tenemos a la trombosis de la arteria coronaria, la cual ocurre principalmente en adultos mayores de los 50 años. Sin embargo, la complicación a nivel vascular que se presenta con mayor frecuencia es la trombosis venosa profunda a nivel de miembros inferiores, la cual se puede complicar con una tromboflebitis fulminante aguda o llegar a producir tromboembolia pulmonar aguda (14).
- **Complicaciones de la cavidad abdominal y herida operatoria:**

**Infección del sitio quirúrgico (ISO):** Es una de las complicaciones más frecuentes, se estima que se presenta en aproximadamente el 5 % y 26% de los pacientes post operados de apendicetomías no complicadas y complicadas respectivamente. La ISO se ve influenciada por los siguientes factores: grado de virulencia del germen aislado, respuesta inmune del paciente, destreza del cirujano a cargo, criterio para un diagnóstico oportuno y características anatomopatológica del apéndice. Los signos iniciales de infección que se pueden presentar son; dolor, calor, rubor y tumoración alrededor de la herida operatoria, en algunos casos se puede observar la salida de líquido purulento o seroso (50).

**Abscesos intrabdominales:** Se originan a partir de la contaminación de la cavidad abdominal por microorganismos provenientes de un apéndice cecal necrosado o perforado, sin embargo; también puede ser causado por un derrame transoperatorio en menor porcentaje. La clínica clásica de un absceso se caracteriza por picos febriles mayores a 39°, malestar general y anorexia. El manejo es básicamente drenar

el absceso o en ciertos casos puede requerir de duda diagnóstica se debe realizar una laparotomía exploratoria. Además, se pueden presentar también abscesos a nivel pélvico y subfrénico, los cuales presentan sus propias características clínicas (50).

**Fistula cecal:** Se genera a partir de puntos de sutura muy ajustados, retención de algún cuerpo extraño o por una deficiente ligadura e inversión del muñón apendicular. Las fistulas en su gran mayoría cierran espontáneamente, excepto en aquellos casos donde se obstruye el trayecto fistular y es necesario un manejo quirúrgico (50).

**Acumulación de suero:** Se presenta generalmente en las heridas con un gran espacio muerto, por ejemplo; es los pacientes con obesidad. El manejo se da a través de aspiración o drenaje, cabe resaltar que se debe realizar lo más precoz posible (50).

**Dehiscencia de cicatriz:** Esta complicación se caracteriza ya que su frecuencia depende tanto de la destreza del cirujano, de las condiciones del paciente y el tipo de cirugía. En una herida operatoria producto de cirugía abdominal, la dehiscencia de cicatriz total ocasiona evisceración y la parcial produce eventración. La causa principal se debe a un desgarramiento del tejido producto de una tensión excesiva de los puntos que compromete la circulación sanguínea. Sin embargo, los puntos mal anudados o flojos, hilos de inadecuado material o mala técnica de sutura pueden ocasionar dehiscencia de cicatriz en la herida operatoria (50).

**Dehiscencia de muñón apendicular:** Esta complicación se da al 2<sup>do</sup> o 3<sup>er</sup> día postoperatorio y se genera principalmente por una mala ligadura del muñón apendicular. Algunos estudios indican, que la administración de un enema evacuante se asocia a la rotura y dehiscencia del muñón apendicular es por ello por lo que se debe restringir su uso posterior a una intervención quirúrgica abdominal. Tras hacerse el diagnóstico, el manejo inmediato debe ser una laparotomía exploratoria de emergencia más cecostomía y antibióticos (50).

**Íleo paralítico:** Se puede presentar durante las primeras 24 horas postoperatorias debido al espasmo causando durante la manipulación en el acto quirúrgico. Particularmente, el íleo paralítico se resuelve en el postoperatorio inmediato, sin embargo; existe condiciones especiales en el cual se prolonga y tiene una resolución pausada. El manejo es médico, inicialmente consiste en hidratación para reponer electrolitos, posterior a ello se puede instaurar antibióticos o colocar una sonda nasogástrica. Es importante observar y monitorear la evolución del paciente, para descartar otras patologías que pueden estar asociadas como una obstrucción de tipo mecánica por adherencia tempranas postquirúrgicas, las cuales si ameritan un manejo quirúrgico inmediato (50).

- **Factores de riesgo asociadas a de complicaciones postoperatorias:** Se define a un factor de riesgo como aquel rasgo, exposición o característica de una persona que incrementa la posibilidad de padecer una enfermedad. Los factores de riesgo pueden ser: biológicos, socioculturales, ambientales, económicos, entre otros. A continuación, se menciona los principales factores de riesgo asociados a las diversas complicaciones postoperatorias.

- ✓ Factores Intrínsecos (dependen del paciente):

- Estado nutricional: La obesidad constituye el principal factor de riesgo determinante en el desarrollo de la infección del sitio operatorio, sobre todo cuando la grasa a nivel subcutánea es mayor de 3.5 cm. Esto es debido a que el tejido adiposo recibe un menor volumen y flujo sanguíneo por unidad de peso a comparación del tejido magro, esta relativa avascularidad condiciona que el tejido adiposo sea más vulnerable a la infección. A lo mencionado anteriormente se suma las dificultades técnicas durante el manejo del tejido adiposo, lo que ocasiona que las intervenciones quirúrgicas duren más tiempo y generen mayor trauma en la pared de la cavidad abdominal (51).

- Edad: Se asocia en especial con la gravedad de las complicaciones, es así; que aquellos pacientes con edad mayor a 38,5 años presentan complicaciones más severas (27).
  - Comorbilidades: Es la presencia de cierta patología adicional que surge o ha existido en el transcurso del curso clínico de la enfermedad en estudio (51).
  - Escala ASA: Es aquella valoración preanestésica realizada por la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA). Según la literatura, los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias tenían un ASA IIe y ASA IIIe, la cual indica en ambos grupos de pacientes fueron intervenidos de urgencia (e), el primer grupo engloba a ancianos con enfermedad sistémica leve, no incapacitante o controlada que tiene relación o no con el motivo de la intervención quirúrgica y el segundo grupo, corresponde a pacientes con enfermedad sistémica grave, no incapacitante o compensada (52).
  - Infección por SARS COV2: Indica la literatura, que las complicaciones pulmonares en el postoperatorio ocurren en el 50% de pacientes con infección perioperatoria de SARS COV 2, aumentando así la tasa de mortalidad (53).
  - Nivel de instrucción: Según una investigación realizada en el 2016, señala que el nivel de instrucción superior es considerado un factor protector en relación con las complicaciones postoperatorias (15).
- ✓ Factores extrínsecos:
- Automedicación: Influye en el curso de la enfermedad, debido a que enmascara el cuadro clínico, su progresión y agravamiento; conduciendo así a la presentación de estadios complicados de apendicitis aguda (20).
  - Tiempo de enfermedad: Estudios indican que el tiempo de enfermedad o tiempo prehospitalario posee una asociación estadísticamente significativa en relación con un periodo de

tiempo sintomático mayor a 24 horas y el progreso a una apendicitis aguda complicada (15).

- Diagnóstico tardío: Conforme el diagnóstico se hace más tardío, incrementa la posibilidad de apendicitis aguda complicada con hallazgos patológicos aún más graves, considerándose así, como factor de riesgo para desarrollar complicaciones postoperatorias (53).
- Tiempo de hospitalización preoperatorio: Estudios recientes indican, que realizarse el acto quirúrgico luego de las 6 horas del ingreso al hospital es un importante factor de riesgo para complicaciones (20).
- Duración de la operación: Incrementa el riesgo para complicaciones postoperatorias si el tiempo del acto quirúrgico es mayor a 77 minutos (27).
- Técnica quirúrgica: La técnica quirúrgica utilizada para el abordaje, ya sea convencional o laparoscópica van a influir en la evolución post operatoria. Según la investigación realizada por Moreira, el acceso quirúrgico con la técnica convencional se asocia a gran número de complicaciones a comparación del abordaje por laparoscopia (27).
- Tipo de incisión: El uso de la incisión mediana y paramediana son factores de riesgo que incrementan la posibilidad de presentar complicaciones en la evolución del post operatorio (31).

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Apendicitis aguda:** Definida como la inflamación del apéndice cecal, siendo considerada la principal causa de abdomen agudo e indicación quirúrgica de urgencia a nivel mundial.
- **Infección por SARS-CoV-2:** Es una infección aguda respiratoria grave causada por el nuevo coronavirus, la clínica va desde síntomas que simulan un resfriado común hasta una neumonía con dificultad respiratoria aguda con una elevada tasa de mortalidad.

- **Complicaciones postoperatorias:** Eventualidad adversa con respuesta local o generalizada que se presente en el periodo postoperatorio que interfiere en la evolución y recuperación poniendo en riesgo la vida del paciente.
- **Diagnóstico post operatorio:** Aquel diagnostico que es realizado por el cirujano al extraer la pieza operatoria.
- **Comorbilidades:** Considerados aquellos trastornos concomitantes a una patología primaria.
- **Tiempo de enfermedad:** Es el tiempo que transcurre desde el inicio de la sintomatología o el diagnóstico de una patología
- **Tiempo preoperatorio:** Es el tiempo que abarca desde el ingreso del paciente a un centro hospitalario con el diagnóstico definitivo de apendicitis aguda hasta que se da el tratamiento quirúrgico.
- **Tipo de técnica quirúrgica:** Corresponde al tipo de técnica para la intervención quirúrgica utilizada por el cirujano para realizar la apendicetomía, teniendo en cuenta múltiples factores.
- **Tiempo quirúrgico:** Es el tiempo transcurrido desde que inicia el acto quirúrgico hasta que finaliza el mismo.
- **Tipo de incisión:** Tipo de abordaje utilizado para extraer el apéndice vermiforme.
- **Automedicación:** Corresponde a la práctica mediante la cual la población identifica por sí misma un síntoma o enfermedad y la trata mediante medicamentos sin prescripción médica.
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** Es la medida para evaluar el estado nutricional de una persona teniendo en cuenta la relación entre el peso y la talla.
- **Grado de instrucción:** Grado máximo de escolaridad alcanzado, pudiendo ser: Analfabeta (sin escolaridad), Primaria, Secundaria Superior (Técnico o Universitario)
- **Edad:** Número de años vividos por una persona natural.
- **Sexo:** Características fisiológicas y anatómicas que diferencian a un hombre de una mujer.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Hi. Existen factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

H0. No existen factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

#### **2.4.2.1. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1**

Existen factores de riesgo epidemiológicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

#### **2.4.2.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2**

Existen factores de riesgo clínicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

#### **2.4.2.3. HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3**

Existen factores de riesgo quirúrgicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

- ✓ Factores de riesgo epidemiológicos
  - Edad
  - Sexo
  - Índice de masa corporal (IMC)
  - Grado de instrucción
  - Comorbilidad
  - Infección por SARS-CoV-2

- ✓ Factores de riesgo clínicos
  - Automedicación
  - Escala ASA
  - Tiempo de enfermedad > 24 horas
  - Tiempo preoperatorio > 6 horas
- ✓ Factores de riesgo quirúrgicos
  - Tiempo quirúrgico > 60 min.
  - Tipo de técnica quirúrgica
  - Tipo de incisión
  - Diagnostico postquirúrgico

## 2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

- ✓ Complicaciones postoperatorias

## 2.6. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

### VARIABLE INDEPENDIENTE – Factores de riesgo

#### FACTORES DE RIESGO EPIDEMIOLÓGICO

- *Edad*: Años cronológicamente cumplidos. Se clasificaron en Adolescente (11 a 17 años), Joven (18 a 29 años), Adulto (30 a 59 años) y Adulto mayor (mayor de 60 años).
- *Sexo*: Evaluación de las características sexuales secundarias mediante ectoscopia, pudiendo ser femenino o masculino.
- *IMC*: Es el resultado de la relación entre el peso y la talla. Se clasificaron en Bajo peso (< 18.5 kg/m<sup>2</sup>), Normal (18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>), Sobrepeso (25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup>), Obesidad I (30 a 34.9 kg/m<sup>2</sup>), Obesidad II (35 a 39.9 kg/m<sup>2</sup>) y Obesidad III (>40 kg/m<sup>2</sup>).
- *Grado de Instrucción*: Grado máximo de escolaridad alcanzado, pudiendo ser sin instrucción, primaria, secundaria y superior.
- *Comorbilidad*: Ninguno, Diabetes Mellitus 2, Hipertensión arterial, Asma, EPOC u otra.
- *Infección por SARS-CoV-2*: Paciente con diagnostico positivo para infección por SARS-CoV-2 confirmado por Prueba serológica: IgM (+), IgM e IgG (+) o IgG (+), Prueba antigénica (+) o Prueba molecular (+).

#### FACTORES DE RIESGO CLÍNICO

- *Automedicación*: Si: si consumió medicamentos sin prescripción médica.  
No: si no consumió medicamentos sin prescripción médica

- *Escala ASA*: Identifica el estado físico de aquellos pacientes que recibirán anestesia, se clasificarán en: ASA I, ASA II, ASA III, ASA IV, ASA V y ASA VI.
- *Tiempo de enfermedad o prehospitalario > 24 horas*: Si: si es que presento esta condición. No: si fue menor el tiempo.
- *Tiempo preoperatorio > 6 horas*: Si: si es que presento esta condición. No: si fue menor el tiempo.

#### FACTORES DE RIESGO QUIRÚRGICO

- *Tiempo quirúrgico > 60 min*: Si: si es que presento esta condición. No: si fue menor el tiempo.
- *Tipo de técnica quirúrgica*: Puede ser: Convencional o laparoscópica.
- *Tipo de incisión*: Se clasificarán en: Mc Burney, Rockey Davis, Mediana, Paramediana, Transversa e Infraumbilical.
- *Diagnostico postquirúrgico*: Se determina por medio del registro en el informe operatorio. Se clasificaron en Apendicitis congestiva, Apendicitis Supurada, Apendicitis Necrosada, Apendicitis Perforada, Peritonitis localizada y Peritonitis generaliza.

#### **VARIABLE DEPENDIENTE – Complicaciones postoperatorias**

- *Complicaciones postoperatorias*: Si: si presenta complicación. No: si no la presenta.

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

Es un estudio observacional, retrospectivo, transversal, analíticos, de casos y controles.

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- ✓ Observacional, porque su objetivo fue la observación y registro de acontecimientos sin alterar el curso natural de estos ni manipular las variables del estudio (54).
- ✓ Retrospectivo, porque la metodología de nuestra investigación se centró en acontecimientos pasados (55).
- ✓ Transversal, debido a que los datos se obtuvieron en un momento puntual, de igual manera las variables en estudio se midieron en una sola oportunidad por cada sujeto (56).
- ✓ Analítico, ya que este estudio permitió formular una hipótesis buscando evaluar si existe asociación entre 2 o más variables (57).
- ✓ Casos y controles: porque fue un estudio en el que se comparó un grupo de individuos que tienen un desenlace de interés (casos) y un grupo de individuos que no tuvieron dicho desenlace (controles) en relación con una exposición potencial denominada “factor de riesgo” (58).

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Nivel Explicativo, es decir busco explicar los factores que provocan un desenlace (59).

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

- ✓ Población: La población del estudio comprendió a todos los pacientes mayores de 11 años con diagnóstico de apendicitis aguda durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete. El total de pacientes fue de 455.

#### **GRUPO CASO**

*Criterios de Inclusión:*

- Paciente mayor o igual a 11 años

- Paciente varón o mujer
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.
- Pacientes que presentaron complicaciones post operatorias por apendicitis aguda.
- Historias clínicas completas de los pacientes en estudio.

*Criterios de Exclusión:*

- Paciente menor a 11 años
- Historias clínicas incompletas de los pacientes en estudio

**GRUPO CONTROL**

*Criterios de Inclusión:*

- Paciente mayor o igual a 11 años
- Paciente varón o mujer
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.
- Pacientes sin complicaciones post operatorias por apendicitis aguda.
- Historias clínicas completas de los pacientes en estudio.

*Criterios de Exclusión:*

- Paciente menor a 11 años
  - Historias clínicas incompletas de los pacientes en estudio
- ✓ Población objetivo: estuvo conformada por los 455 pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el periodo de marzo 2020 a 2022.
- ✓ Muestra: Para el cálculo de la muestra del estudio se utilizó la fórmula de casos y controles, con un nivel de confianza de 95% y un poder estadístico del 80%. De acuerdo con el estudio realizado por Mejía (17), de los pacientes con tiempo de enfermedad  $\geq 24$  horas, el 76.34 % presentaron complicaciones postoperatorias. A continuación, se procedió a aplicar la fórmula con los datos obtenidos:

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_2-p_1)^2}$$

Dónde:

N= Tamaño de muestra

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  → Nivel de confianza del 95%.

$Z_{1-\beta} = 0,84$  → Poder estadístico del 80%.

$P = 0,49$  → Es la prevalencia promedio  $(P1 + P2) / 2$ .

$P1 = 0,76$  → Prevalencia de tiempo de enfermedad  $\geq 24$  horas en pacientes con complicaciones postoperatorias.

$P2 = 0,53$  → Prevalencia de tiempo de enfermedad  $\geq 24$  horas en pacientes sin complicaciones postoperatorias.

$C = 2$  → Número de controles por caso.

$$n = \frac{[1,96\sqrt{2*0,49(1-0,49)} + 0,84\sqrt{0,76(1-0,76)} + 0,53(1-0,53)]^2}{(0,76-0,53)^2}$$

$$n = \frac{(1,38565 + 0,55178)^2}{(0,76 - 0,53)^2} = \frac{(1,93743)^2}{(0,23)^2}$$

$$n = \frac{3,75363}{0,0529} n = 70,95$$

$$n = 71$$

Reemplazando los datos obtenidos:

$n_1 = 71$  (Número de casos)

y siendo una proporción 1:2

$n_2 = 142$  (Número de controles)

**Casos:** 71 pacientes con complicaciones postoperatorias por AA.

**Controles:** 142 pacientes sin complicaciones postoperatorias AA.

Muestreo: Probabilístico, porque cada individuo tuvo la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra, y la técnica fue aleatorio simple, en la cual se tuvo una población homogénea y posteriormente se seleccionó aleatoriamente aquellos que formaron parte de la muestra del estudio (60,61).

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica de investigación fue documental, ya que el estudio se basó en revisión de fuentes de información secundarias; básicamente, historias clínicas.

El instrumento que se utilizó en el presente estudio fue la ficha de recolección de datos, donde se registró los datos almacenados en las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Dicho instrumento se dividió en 4 secciones; factores epidemiológicos, factores clínicos, factores quirúrgicos y complicaciones postoperatorias.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos, primero se procedió a presentar el proyecto de tesis a la Universidad Privada San Juan Bautista, al departamento de Cirugía General y la Oficina de Docencia e investigación del Hospital de Apoyo Rezola Cañete. Posterior a la aprobación, se coordinó con la oficina de estadística del hospital para ubicar las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, una vez que se realizó dicha coordinación se pasó a la recopilación de datos mediante la aplicación del instrumento de acuerdo con el marco muestral. Finalmente, los datos obtenidos fueron ingresados al programa Microsoft Excel 2019 para luego ser trasladado al programa SPSS versión 25 para el análisis respectivo.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se creó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2019, codificando las variables y para el análisis correspondiente se trasladó la información al software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.

En el análisis descriptivo, se calculó las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas correspondiente a las características de la

población. En el análisis bivariado, para determinar los factores de riesgo en estudio para las complicaciones postoperatorias se usó la prueba estadística analítica de Chi cuadrado con un nivel de significancia de  $< 0.05$  y para las variables que son estadísticamente significativa se aplicó la prueba Odds Ratio (OR) para identificar la probabilidad de ocurrencia de un evento, considerando un intervalo de confianza al 95%.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio respetó los principios bioéticos de la investigación; comenzando por el de beneficencia, debido a que el estudio busco beneficiar a los pacientes al dar a conocer los factores de riesgo para evitar las posibles complicaciones postoperatorias por Apendicitis aguda; también el principio de no maleficencia, ya que al ser un estudio retrospectivo basado en un análisis documental de fuentes secundarias no se empleó el consentimiento informado ni se tuvo contacto con los pacientes por lo que no se les generó algún daño; además el principio de justicia, porque cada paciente tuvo la misma probabilidad de ser seleccionado en la muestra del estudio sin algún tipo de discriminación, y finalmente el principio de autonomía, considerada como la capacidad de cada persona para actuar bajo sus propias decisiones, por ello se protegió la identidad de cada paciente al codificar el número de historia clínica.

Los datos obtenidos por medio de las historias clínicas fueron guardados en una sola computadora y solo fueron utilizados para fines de la presente investigación, teniendo acceso a ellos solo la investigadora.

## CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**TABLA 1:** Factores de riesgo epidemiológicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

		Complicaciones Post operatorias		Total	x <sup>2</sup> - Wald		
		Caso	Control		P valor	OR	IC 95%
Edad	Adolescente (11 a 17 años)	N	12	27	39	0,303 0,582	
		%	5,6%	12,7%	18,3%		
	Joven (18 a 29 años)	N	22	46	68		
		%	10,3%	21,6%	31,9%		
	Adulto (30 a 59 años)	N	25	58	83		
		%	11,7%	27,2%	39,0%		
	Adulto mayor (mayor de 60 años)	N	12	11	23		
		%	5,6%	5,2%	10,8%		
Sexo	Femenino	N	26	65	91	1,255 0,263	
		%	12,2%	30,5%	42,7%		
	Masculino	N	45	77	122		
		%	21,1%	36,2%	57,3%		
IMC	Bajo peso	N	5	5	10	1,711 0,191	
		%	2,3%	2,3%	4,7%		
	Normal	N	19	41	60		
		%	8,9%	19,2%	28,2%		
	Sobrepeso	N	29	65	94		
		%	13,6%	30,5%	44,1%		
	Obesidad I	N	13	24	37		
		%	6,1%	11,3%	17,4%		
Obesidad II	N	4	5	9			
	%	1,9%	2,3%	4,2%			
Obesidad III	N	1	2	3			
	%	0,5%	0,9%	1,4%			
Grado de instrucción	Sin instrucción	N	3	3	6	2,199 0,138	
		%	1,4%	1,4%	2,8%		
	Primaria	N	17	21	38		
		%	8,0%	9,9%	17,8%		
Secundaria	N	41	96	137			

		%	19,2%	45,1%	64,3%	
	Superior	N	10	22	32	
		%	4,7%	10,3%	15,0%	
Comorbilidad	Ninguno	N	14	34	48	
		%	6,6%	16,0%	22,5%	
	Hipertensión arterial	N	3	6	9	
		%	1,4%	2,8%	4,2%	
	Sobrepeso	N	28	66	94	
		%	13,1%	31,0%	44,1%	
	EPOC	N	1	0	1	2,768
		%	0,5%	0,0%	0,5%	0,096
	DM2	N	3	5	8	
		%	1,4%	2,3%	3,8%	
	ASMA	N	4	2	6	
		%	1,9%	0,9%	2,8%	
	Obesidad	N	18	28	46	
	%	8,5%	13,1%	21,6%		
otro	N	0	1	1		
	%	0,0%	0,5%	0,5%		
Infección por SARS COV 2	Negativo	N	58	111	169	
		%	27,2%	52,1%	79,3%	
	Prueba serológica	N	6	21	27	0,057
		%	2,8%	9,9%	12,7%	0,811
	Prueba antigénica	N	6	8	14	
		%	2,8%	3,8%	6,6%	
Prueba molecular	N	1	2	3		
	%	0,5%	0,9%	1,4%		

Fuente: Ficha de recolección de datos Hospital de Apoyo Rezola Cañete

En la tabla 1 se observa que no existe asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgos epidemiológicos y las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años, debido a que el valor de p fue  $>0,05$  por lo que no se aplicó OR.

**TABLA 2:** Factores de riesgo clínicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

		Complicaciones Post operatorias		Total	x <sup>2</sup> P valor	OR	IC 95%	
		Caso	Control					
Automedicación	Sí	N	40	32	72	24,170	4,435	2,404-8,182
		%	18,8%	15,0%	33,8%			
	No	N	31	110	141	<0,0001		
		%	14,6%	51,6%	66,2%			
Tiempo de enfermedad >24 horas	Sí	N	67	106	173	12,066	5,689	1,937-16,707
		%	31,5%	49,8%	81,2%			
	No	N	4	36	40	0,001		
		%	1,9%	16,9%	18,8%			
Tiempo preoperatorio >6 horas	Sí	N	71	113	184	16,785	0,614	0,548-0,689
		%	33,3%	53,1%	86,4%			
	No	N	0	29	29	<0,0001		
		%	0,0%	13,6%	13,6%			
Escala ASA	ASA I	N	24	51	75	0,003	0,958	
		%	11,3%	23,9%	35,2%			
	ASA II	N	45	85	130			
		%	21,1%	39,9%	61,0%			
	ASA III	N	2	6	8			
		%	0,9%	2,8%	3,8%			

Fuente: Ficha de recolección de datos Hospital de Apoyo Rezola Cañete

En la tabla 2 se puede observar que existe asociación estadísticamente significativa entre las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda y los factores de riesgo clínicos: automedicación ( $p < 0,0001$ ; OR= 4,435; IC: 2,404 – 8,182) y tiempo de enfermedad > 24 horas ( $p = 0,0001$ ; OR = 5,689; IC: 1,937 – 16,707). Es decir, los pacientes que se automedican tienen 4,435 veces más riesgo de presentar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda al igual que los pacientes con tiempo de enfermedad > de 24 horas que tienen 5,689 veces más riesgo. El tiempo preoperatorio > 6 horas ( $p < 0,0001$ ; OR=0,614; IC:0,548 – 0,689) se considera factor protector.

**TABLA 3:** Factores de riesgo quirúrgicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

		Complicaciones Post operatorias		Total	x <sup>2</sup> - Wald		
		Caso	Control		P valor	OR	IC 95%
Tiempo quirúrgico >60 minutos	Sí	N	42	36	23,303 <0,0001	4,264	2,327-7,815
		%	19,7%	16,9%			
	No	N	29	106			
		%	13,6%	49,8%			
Tipo intervención quirúrgica	Convencional	N	70	141	0,252 0,615		
		%	32,9%	66,2%			
	Laparoscópica	N	1	1			
		%	0,5%	0,5%			
Tipo de incisión quirúrgica	Mc. Burney	N	0	3	0,047 0,829		
		%	0,0%	1,4%			
	Rockey Davis	N	56	127			
		%	26,3%	59,6%			
	Mediana	N	6	4			
		%	2,8%	1,9%			
	Paramediana	N	2	0			
		%	0,9%	0,0%			
	Transversa infraumbilical	N	7	8			
		%	3,3%	3,8%			
Diagnóstico postquirúrgico	A. Congestiva	N	0	14	37,742 <0,0001	0,320	0,222-0,460
		%	0,0%	6,6%			
	A. Supurada	N	2	46			
		%	0,9%	21,6%			
	A. Necrosada	N	21	61			
		%	9,9%	28,6%			
	A. Perforada	N	19	10			
		%	8,9%	4,7%			
Peritonitis localizada	N	23	10				
	%	10,8%	4,7%				
Peritonitis generalizada	N	6	1				
	%	2,8%	0,5%				

Fuente: Ficha de recolección de datos Hospital de Apoyo Rezola Cañete

En la tabla 3 se puede observar que existe asociación estadísticamente significativa entre las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda y los factores de riesgos quirúrgicos: tiempo quirúrgico > 60 minutos ( $p < 0,0001$ ; OR: 4,264; IC:2,327 – 7,815) y el diagnostico postquirúrgico ( $p < 0,001$ ; OR=0,320; IC:0,222 – 0,460). Es decir, los pacientes con tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos tienen 4,264 más riesgo de presentar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda y el diagnostico post quirúrgico se considera factor protector ( $p < 0,001$ ; OR=0,320; IC: 0,222- 0,460).

## 4.2. DISCUSIÓN

En la presente tesis se determinó los factores de riesgo asociados a complicaciones postoperatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

De acuerdo con los resultados en relación a los factores de riesgo epidemiológicos obtenidos en el estudio, se evidenció que el 39% de la población se encontraba en edad adulta, comprendida entre los 30 a 59 años, de los cuales el 11,7% correspondía al grupo caso y el 27,2% al grupo control, donde no se encontró una asociación estadísticamente significativa ( $p= 0,582$ ), siendo similares a los resultados expuestos por Mejía (17), quien determinó en su estudio que del total de la población el 56,5% tenía 36 años de edad a más y no encontró diferencia estadísticamente significativa con un OR de 0,911 ( $p= 0,666$ ). Moreira et al (27), evidenciaron en su investigación que aquellos pacientes mayores de 38,5 años presentaron complicaciones post operatorias más severas ( $p<0,0001$ ).

La edad es considerada un factor de riesgo para apendicitis aguda sobre todo en pacientes pediátricos y adultos mayores, sin embargo su pico de incidencia máxima se da entre la segunda y tercera década de la vida, los resultados de nuestro estudio están en relación con la literatura debido a la influencia del nivel educativo y la ausencia de comorbilidades reportadas en este grupo etario, lo cual se relaciona de manera determinante en la presentación de complicaciones post operatorias por apendicitis aguda.

Se estudio el sexo como factor epidemiológico, obteniendo como resultado que del total de pacientes el 57,3 % corresponden al sexo masculino y el 42,7% al sexo femenino, del grupo de pacientes de sexo masculino, el 21,1% correspondiente al grupo caso, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el sexo y las complicaciones post operaciones ( $p= 0,263$ ). Estos resultados son semejantes a los encontrados por Cárdenas (15), quien observó en su estudio que no existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo y las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda ( $\chi^2=$

0,757,  $p=0,384$ ). De igual manera que Zapata (16), quien ratifica que no existe asociación entre el sexo y las complicaciones post operatorias con un valor de  $p > 0,05$ , el coeficiente de contingencia y el V de Cramer  $< 0.30$ . En nuestro estudio si bien hay un predominio por el sexo masculino, el valor de  $p$  fue  $> 0,05$  por lo que no se aplicó la prueba de OR.

De acuerdo con el IMC, se evidencio que el 44,1% de la población presenta sobrepeso (25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup>), de los cuales el 13,6% correspondieron al grupo caso y el 30,5% al grupo control, sin embargo, el valor de  $p$  fue  $> 0,05$  por lo que no se aplicó la prueba de OR. A comparación de los hallazgos postulados por Cárdenas (15), en el cual el 50 % de la población tenía un peso adecuado. Sin embargo, en la investigación realizada por Huamán et al (3), en un Hospital especializado en el tratamiento de COVID-19 en Lima, reporto que el 55,2% de los pacientes de estudio apendicectomizados tenían un estado nutricional de sobrepeso y Medina (13), en su investigación realizada en un Hospital de Piura, concluye que el sobrepeso en un factor predictivo para presentar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda con un valor de asociación  $p<0,048$ .

En cuanto al grado de instrucción, se determinó que el 64,3% de la población en estudio tiene grado de instrucción secundaria, del total el 19,2% corresponde al grupo caso y el 45,1% al grupo control, sin embargo, no existe asociación estadísticamente significativa entre el grado de instrucción y las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda ( $p= 0,138$ ). Los hallazgos son similares a la investigación realizada por Quiñones (14), quien identificó que el 79% de la población en estudio tenía grado de instrucción secundaria, resultados parecidos a los reportados por Cárdenas (15), quien además evidenció que no existe asociación estadísticamente significativa entre el grado de instrucción y las complicaciones post operatorias ( $\chi^2=5,333$ ;  $p=0,255$ ). El grado de instrucción secundaria concuerda con las características generales de la población cañetana.

En cuanto a la comorbilidad como factor de riesgo epidemiológico, se determinó que el 44,1% de los pacientes tienen sobrepeso, 13,1% correspondientes al

grupo caso y el 31,0% al grupo control. La obesidad se determinó como la segunda comorbilidad más frecuente en el grupo de estudio, con un 21,6%. Sin embargo, la comorbilidad no tiene asociación estadísticamente significativa con las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda ( $p= 0,096$ ). Medina (13), en su investigación reportó que el 64,97% presenta obesidad y Cárdenas (15), quien evidenció que el 26,9% de su muestra tenía como comorbilidad obesidad, sin embargo, tampoco presentó asociación estadísticamente significativa ( $p>0,05$ ). Lo mencionado anteriormente difiere con lo planteado por literatura, donde se menciona que el sobrepeso y la obesidad se asocian a complicaciones post operatorias por que ocasionan una alteración en el proceso de cicatrización.

Finalmente, con respecto a los factores epidemiológicos la infección por SARS-CoV-2, el 27 % fue diagnosticada a través de la prueba serológica y solo el 3% por prueba molecular, sin embargo, no se presentó asociación estadísticamente significativa entre las variables de estudio ( $p= 0,811$ ). Resultados similares reportó Zaikos et al (23), quien evidenció que no existe asociado estadísticamente significativa entre estas variables ( $p>0,005$ ), Khan (25) y Sestan (22) lo reafirman. Mientras que Romero et al (26), llegaron a la conclusión que en el periodo de la pandemia por SARS-CoV-2 aumentó la gravedad de los casos de apendicitis aguda de un 57,1% del periodo prepandemia a un 92% ( $p=0,003$ ).

La infección por SARS-CoV-2 se asocia a un aumento de complicaciones post operatorias en diversos estudios, sin embargo, difiere en nuestro estudio y probablemente se deba al sesgo en las pruebas diagnósticas, miedo al contagio que condicionaba a un gran porcentaje de la población a atenderse en instituciones privadas, automedicación o al mayor uso de exámenes de imágenes/laboratorio para el diagnóstico empleados durante la pandemia como bien lo plantea Khan (25).

Entre los factores de riesgo clínicos, se determinó que la automedicación es un factor de riesgo para presentar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años (OR: 4,435; IC: 2,404 – 8,182;  $p=$

0,000). Resultados similares encontró Urure et al (20), quien evidenció que el 44,2% de los pacientes que se automedicaban presentaban complicaciones post operatorias por apendicitis aguda, es así; que determinó a la automedicación como un factor de riesgo ( $\chi^2=23,83$ ;  $p=0,000$ ). Pacheco (18) y Baldera (24) confirman esta asociación.

La automedicación corresponde a una problemática a nivel de salud pública, que dificulta el diagnóstico y manejo oportuno de una patología, en nuestro estudio la automedicación enmascara la cronología típica de la apendicitis aguda, dificultando su diagnóstico y la intervención quirúrgica correspondiente, incluso el tipo de medicamentos utilizados podrían desencadenar el agravamiento de la patología y posterior presentación de complicaciones. El presente trabajo de investigación fue realizado durante la pandemia por el virus SARS-CoV-2, un periodo de tiempo en el cual fueron restringidos las atenciones por consultorio externo, sin embargo, el área de emergencia continuó prestando atención médica quirúrgica a patologías que pueden llegar a ser mortales, como es el caso de la apendicitis aguda. No obstante, la afluencia de pacientes a los centros de salud se vio mermada por el miedo al contagio, dificultad de movilización y restricciones sociales, condicionando así el aumento de la automedicación.

El tiempo de enfermedad > 24 horas se estableció como un factor de riesgo clínico en pacientes mayores de 11 años para presentar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda (OR: 5,689; IC: 1,937 – 16,707;  $p= 0,001$ ). Mejía (17), confirma la asociación anterior (OR: 3,070; IC al 95%: 1,731 – 5,445;  $p=0,000$ ). Pacheco (18) y Huamán (3) respaldan este hallazgo.

El tiempo de enfermedad, es el periodo que abarca desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso al centro hospitalario, es de gran relevancia en el progreso del proceso infeccioso y desarrollo de posibles complicaciones.

Sin embargo, el tiempo operatorio > 6 horas se consideró como factor de protector para presentar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda (OR: 0,614; IC: 0,548 – 0,689;  $p= 0,000$ ). Cárdenas (15), quien evidenció en su

investigación que del total de pacientes con complicaciones post operatorias solo el 15,4% tenía un tiempo preoperatorio > 6 horas no encontrando asociación estadísticamente significativa ( $p>0,05$ ). Estos resultados son similares a los publicados en la literatura actual donde se refiere que en los casos de apendicitis aguda no complicada se puede tener un tiempo de espera preoperatorio > 24 horas sin riesgo a complicaciones, sin embargo, en los casos de AA complicada este tiempo no debe ser > a 8 horas. En nuestro estudio se evidencia al tiempo preoperatorio como factor protector debido a que el total de pacientes del grupo caso tuvieron un tiempo preoperatorio > 6 horas.

Dentro de los factores de riesgo quirúrgicos, se consideró que el tiempo quirúrgico > 60 minutos es un factor de riesgo para presentar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años (OR:4,264; IC:2,327 – 7,815;  $p= 0,000$ ). Resultados similares fueron reportados por Quiñones (14), donde el 63 % de la población en estudio tuvo un tiempo quirúrgico de 1 hora, siendo el promedio de 53, 9 minutos, por lo contrario, Mejía (17), evidenció que el tiempo quirúrgico no se asocia significativamente con la presencia de complicaciones postoperatorias (OR: 1,466; IC al 95%:0,867- 2,481).

Con respecto a la escala de evaluación ASA, se evidenció que el 61% de la población en estudio tuvo un ASA II, de los cuales un 21,1% corresponde al grupo caso y el 39,9% al grupo control, sin embargo, no presenta asociación con las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda (OR:0,938; IC al 95%: 0,527 – 1, 836;  $p= 0,958$ ). Contrario a lo postulado por Huamán et al (3), quien al realizar el análisis estadístico ( $\chi^2= 48,721$ ;  $p=0,000$ ) determinó que si hay asociación estadísticamente significativa entre estas variables. Moreira et al (27), reafirma lo anterior, quien sostiene la escala ASA actúa como factor predictor frente a las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda.

Si bien en nuestro estudio la escala ASA no actúa como factor de riesgo en comparaciones con algunos antecedentes relacionados al tema, se podría explicar por la distribución etaria y la baja prevalencia de comorbilidades en la población.

En cuanto al tipo de intervención quirúrgica (OR:0,496; IC: 0,031 – 8,055; p= 0,615) y tipo de incisión quirúrgica (OR: 1,051; IC: 0,672 – 1,643; p= 0,829) no se consideran como factores de riesgo para presentar complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años. El tipo de intervención quirúrgica en nuestro estudio fue en un 99,1% convencional, al seguir las recomendaciones impuestas por el ministerio de salud disminuir el riesgo de contagio y el tipo de incisión Rockey Davis predominó con un 85.9%, considerando a este tipo de incisión transversal más anatómica por lo que favorece al cierre de la pared abdominal y disminuye las complicaciones post operatorias. Mientras que Cárdenas (15) y Huaco (31) si consideran a estos factores asociados a las complicaciones post operatorias ( $\chi^2=46,527$ ; p=0,0001 y  $\chi^2:79,067$ ; p=0,000 respectivamente).

En cuanto al diagnóstico postquirúrgico, la apendicitis necrosada se presentó en el 38,5% de los pacientes, de los cuales el 9,9% correspondía al grupo caso y el 28,6% al grupo control, sin embargo, no se considera como factor de riesgo para presentar complicaciones postoperatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años (OR: 0,320; IC:0,222 – 0,460; p= 0,0001). Resultados similares fueron reportados por Urru (20), quien evidenció que el 26,5% de los pacientes en su investigación presentaron apendicitis necrosada y Mejía (17), afirma lo anterior al evidenciar que no existe asociación estadísticamente significativa entre estas variables (OR: 1,418; p=0,232). Quiñones (14), lo reafirma.

Dentro de las fortalezas del presente trabajo de investigación, que buscó determinar los principales factores de riesgo para complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2, es el tipo de metodología utilizada, ya que al ser un estudio de caso y control permite el análisis simultáneo de varios factores de riesgo para una misma enfermedad, además que se contó con una muestra representativa a comparación de otros estudios que se tomaron como antecedentes y sobre todo el tiempo de estudio que fue durante la pandemia por el virus SARS-CoV-2, es decir un periodo en el cual el sistema de salud estaba drásticamente afectado y las atenciones sanitarias lo reflejaban.

En cuanto a las debilidades del estudio, no se logró determinar en los resultados la asociación del total de las variables planteadas con las complicaciones postoperatorias por apendicitis aguda, similar a los hallazgos de otros estudios que se tomaron como antecedentes, la principal razón que se plantea es debido a las características de nuestra población en estudio y los cambios impuestos por el COVID-19.

Al ejecutar esta investigación se demostró asociación con determinadas variables lo cual resalta la importancia de llegar a hacer un diagnóstico y manejo oportuno. Con los datos obtenidos, se busca proporcionar una base para posteriores investigaciones, con la finalidad de reducir la comorbilidad de los pacientes con esta patología.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- Los factores de riesgo para complicaciones post operatorios por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años en el Hospital de Apoyo Rezola durante la pandemia por SARS-CoV-2 en marzo de 2022 fueron la automedicación, tiempo de enfermedad > 24 horas y tiempo quirúrgico > 60 minutos.
- Los factores de riesgo epidemiológicos no presentaron asociación estadísticamente significativa con las complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años en el Hospital de Apoyo Rezola durante la pandemia por SARS-CoV-2 en marzo de 2022.
- Los factores de riesgo clínicos para complicaciones post operatorios por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años en el Hospital de Apoyo Rezola durante la pandemia por SARS-CoV-2 en marzo de 2022 fueron la automedicación y el tiempo de enfermedad > 24 horas.
- Los factores de riesgo quirúrgicos para complicaciones post operatorias por apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años en el Hospital de Apoyo Rezola durante la pandemia por SARS-CoV-2 en marzo de 2022 fue el tiempo quirúrgico > 60 minutos.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda brindar información a los pacientes sobre los riesgos de la automedicación en todos los grupos de edad y resaltar la importancia de acudir a un centro de salud como primera opción frente a un cuadro de dolor abdominal agudo para ser atendido por un profesional calificado.
- Se recomienda concientizar y brindar información sobre la importancia de la salud alimentaria, ya que tanto el sobrepeso y la obesidad son potencialmente factores predictivos para presentar complicaciones post operatorio por apendicitis aguda.
- Se sugiere incentivar a los profesionales de salud a realizar un diagnóstico oportuno teniendo en cuenta los factores de riesgo mencionado anteriormente, con apoyo de imágenes o laboratorio, para así determinar la prioridad de la intervención quirúrgica.
- Se recomienda socializar los datos obtenidos en el presente estudio al personal del servicio de cirugía del Hospital de Apoyo Rezola y Emergencia, para facilitar manejo frente a patología de dolor abdominal agudo.
- Se recomienda incrementar las investigaciones sobre este tema, con poblaciones más numerosas y considerando diversos centros hospitalarios, para tener una mejor muestra y poder estandarizar los resultados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cervellin G, Mora R, Ticinesi A, et al. Epidemiology and outcomes of acute abdominal pain in a large urban Emergency Department: retrospective analysis of 5,340 cases. *Ann Transl Med* [homepage on the Internet] 2016 [cited 2022 Marzo 2022];4(19):362–362. Available from: <http://atm.amegroups.com/article/view/11629/12285>
2. Hernández J, De León J, Martínez M, Guzmán J, Palomeque A, Cruz N, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura Acute appendicitis: literature review. *Cir Gen* [Internet]. 2019;41(1):33–8. Available from: [www.medigraphic.com/cirujanogeneralwww.medigraphic.org.mx%0Ahttps://www.redalyc.org/pdf/1812/181237108003.pdf](http://www.medigraphic.com/cirujanogeneralwww.medigraphic.org.mx%0Ahttps://www.redalyc.org/pdf/1812/181237108003.pdf)
3. Huaman-Egoávil E, Vergel-Cabrera C, Endo-Ramos S, Díaz-Baltazar A, Ugarte-Oscoco R. Apendicectomías en Pacientes Adultos con Infección por SARS-CoV-2 en un Hospital Especializado en el Tratamiento de COVID-19. *Rev la Soc Peru Cirugía Endoscópica* [Internet]. 2020;2(1):22–7. Available from: [www.RevistaSPCE.org](http://www.RevistaSPCE.org)
4. Krzyzak M, Mulrooney SM. Acute Appendicitis Review: Background, Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. *Cureus* [homepage on the Internet] 2020 [cited 2022 March 27]; Available from: <https://www.cureus.com/articles/30859-acute-appendicitis-review-background-epidemiology-diagnosis-and-treatment>
5. Wickramasinghe DP, Xavier C, Samarasekera DN. The Worldwide Epidemiology of Acute Appendicitis: An Analysis of the Global Health Data Exchange Dataset. *World J Surg* [homepage on the Internet] 2021 [cited 2022 May 25];45(7):1999–2008. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s00268-021-06077-5>
6. Mella V, Baus B, Chuecas MF, De Bonis O, Farago D, Garib A, Guijón B, Quiñones P, Matute MI. Apendicitis aguda: análisis descriptivo de la situación epidemiológica en Chile. *confluencia* [Internet]. 31 de julio de 2020 [citado 27 de Marzo de 2022];2(1):26-9. Disponible en: <https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/496>
7. Cabrera-Rivera PA, Posso Valencia HJ, Dennis-Verano RJ. Beneficios clínicos y de costos de un modelo de estandarización en el manejo de la apendicitis aguda. *Rev Colomb Cir* [homepage on the Internet] 2021 [cited 2022 Aug 15];36(2):283–300. Available from: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/630>
8. Vega Lavado RA. Apendicitis Aguda: Aspectos Clínicos Y De Laboratorio En Adultos Mayores, Atendido En El Hospital Nacional Arzobispo Loayza En El 2018. [Tesis pregrado] Universidad Nacional Federico Villareal; 2019.
9. Tejada-Llacsá PJ, Melgarejo-García GC. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. *An Fac med* [homepage on the Internet] 2015 [cited 2022 Jun 02];76(3):253. Available from: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/11234>
10. Bustamante Guerra Z. Influencia del coronavirus 2 (sars-cov-2) en pacientes adultos con apendicitis aguda en el Hospital Cayetano Heredia en el período Julio a Diciembre 2020 [Tesis postgrado]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020. Available from: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/8396>

11. Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Med Lab [homepage on the Internet] 2020 [cited 2022 April 06];24(3):183–205. Available from: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/268>
12. Zevallos-Santillan E, Cruzado-Burga J, Avalos-Rivera R. COVID-19; Perú a los 100 días, breve observación de una pandemia que pone en serios aprietos a la salud pública mundial. Rev Med Hered [homepage on the Internet] 2021 [cited 2022 April 06];31(4):287–289. Available from: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/3865>
13. Medina Gómez EM. Factores Predictivos asociados a apendicitis aguda complicada Hospital II-2 Santa Rosa Piura 219. Universidad Privada Antenor Orrego [Tesis pregrado] 2022 [citado el 28 de abril de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/mango/20.500.12759/9264>
14. Quiñones J. Cambios epidemiológicos de la pandemia por covid-19 en la apendicitis aguda en pacientes del Hospital III Yanahuara, Mayo, 2021. Universidad nacional de san agustín de arequipa. [Tesis pregrado] Universidad Nacional de San Agustín De Arequipa; 2021. Available from: [http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12336/MDzutom\\_a.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12336/MDzutom_a.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. Cardenas S. Factores Asociados a Complicaciones Postoperatorias De Apendicectomías en el Servicio de Cirugía General del Hospital Iii Goyeneche - Arequipa durante la Emergencia Sanitaria por Covid-19 (Marzo 2020- Febrero 2021) [Tesis pregrado]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2021. Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12391>
16. Zapata Espil OM. Factores de riesgo asociados con apendicitis aguda complicada en pacientes adultos. Hospital II-2 Tarapoto, enero a diciembre 2019. Universidad Nacional San Martín [Tesis pregrado] 2021 [citado el 28 de junio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4233>
17. 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 [Tesis pregrado]. Universidad Ricardo Palma; Lima; 2020.
18. Pacheco R. Factores de riesgo asociados a complicaciones de apendicitis aguda en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2019 [Tesis pregrado]. Universidad Nacional Federico Villareal, Lima; 2020.
19. Castro J. Morbimortalidad postoperatoria en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con covid – 19. [Tesis pregrado] Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo: 2021. Available from: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6997/1/REP\\_MEHU\\_J\\_HON.CASTRO\\_MORBIMORTALIDAD.POSTOPERATORIA.CIRUGIA.ABDOMINAL.EMERGENCIA.PACIENTES.COVID19.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6997/1/REP_MEHU_J_HON.CASTRO_MORBIMORTALIDAD.POSTOPERATORIA.CIRUGIA.ABDOMINAL.EMERGENCIA.PACIENTES.COVID19.pdf)
20. Urru Velazco IN, Pacheco Villa García LA, et al. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un Hospital Público de la ciudad de Ica, octubre 2018 – Setiembre 2019. REVAN [homepage on the Internet] 2020 [cited

- 2022 Jul 25];8(1):3–11. Available from: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/view/312>
21. Bickel A, Ganam S, Abu Shakra I, et al. Delayed diagnosis and subsequently increased severity of acute appendicitis (compatible with clinical-pathologic grounds) during the COVID-19 pandemic: an observational case-control study. *BMC Gastroenterol* [homepage on the Internet] 2022 [cited 2022 May 12];22(1):19. Available from: <https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12876-021-02024-9>
  22. Bosak Veršić A, Šestan M, Ćepić I, et al. Characteristics of Acute Appendicitis before and during the COVID-19 Pandemic: Single Center Experience. *Emergency Medicine International* [homepage on the Internet] 2022 [cited 2022 May 13]; 2022:1–5. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/emi/2022/4541748/>
  23. Zaikos TD, Boudiab EM, Peshel EC, et al. Gravedad de la apendicitis aguda durante el período pandémico temprano de COVID-19. *Trauma Surge Acute Care Open* [página de inicio en Internet] 2021 [citado el 13 de mayo de 2022];6(1): e000809. Disponible en: <https://tsaco.bmj.com/lookup/doi/10.1136/tsaco-2021-000809>
  24. Balderas P. Factores de riesgo encontrados en complicaciones postoperatorias de apendicitis aguda en la población pediátrica, del Hospital General de Mexicali durante el periodo de enero 2016 a diciembre 2019. [Tesis postgrado] Hospital General de Mexicali, México: 2021.
  25. Khan MNH, Jamal AB, Faraz A, et al. Management of Acute Appendicitis During the COVID-19 Pandemic is Significantly Different: A Retrospective Single UK Hospital Study. *JMDH* [homepage on the Internet] 2021 [cited 2022 May 07]; Volume 14:2415–2420. Available from: <https://www.dovepress.com/management-of-acute-appendicitis-during-the-covid-19-pandemic-is-signi-peer-reviewed-fulltext-article-JMDH>
  26. Romero J, Valencia S, Guerrero A. Apendicitis aguda durante la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): cambios en la presentación clínica y los hallazgos de la TC. *Journal of the American College of Radiology* [página de inicio en Internet] 2020 [citado el 13 de febrero de 2023];17(8):1011–1013. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1546144020306414>
  27. Moreira LF, Garbin HI, Da-Natividade GR, Silveira BV, Xavier TV. Fatores preditores de complicações pós-operatórias em apendicectomias. *Rev Col Bras Cir* [homepage on the Internet] 2018 [cited 2022 Jul 25];45(5). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912018000500155&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912018000500155&lng=pt&tlng=pt)
  28. Brunicardi F, Andersen DK, et al. EL APÉNDICE: embriología, anatomía y fisiología. In: *Schwartz Principios de cirugía* [Internet]. Décima. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A.; 2015. p. 11–3. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1513&sectionid=98619359>
  29. Cilindro S, Matos S, Silva I. Vermiform appendix: positions and length – a study of 377 cases and literature review. *Journal of Coloproctology* [homepage on the

- Internet] 2015 [cited 2022 May 22];35(04):212–216. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1016/j.jcol.2015.08.003>
30. Garro Urbina V, Rojas Vázquez S, Thuel Gutiérrez M. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. *Revamp. sinerg* [homepage on the Internet] 2019 [cited 2022 May 22];4(12):6. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/316>
  31. Huaco A. Factores asociados a complicaciones postoperatorias por apendicectomía abierta en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía general del hospital nacional Hipólito Unanue - El Agustino, 2015. [Tesis pregrado] Universidad Ricardo Palma. 2016.
  32. Brunicardi F, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Kao LS, Hunter JG, Matthews JB PR. Schwartz. *Principios de Cirugía* [Internet]. 11th ed. McGraw Hill, editor. 2015. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2958&sectionid=248571782>
  33. Maria Rodriguez JG. *Manual de emergencias, Cirugia general*. Madrid: CTO EDITORIAL; 2015
  34. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MAW, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surg Endosc* [homepage on the Internet] 2016 [cited 2022 Jun 07];30(11):4668–4690. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00464-016-5245-7>
  35. Cheng Y, Xiong X, Lu J, et al. Early versus delayed appendectomy for appendiceal phlegmon or abscess [Homepage on the Internet]. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2015 [cited 2022 Jun 08]; p. CD011670. Available from: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011670>
  36. Stringer MD. Acute appendicitis: Acute appendicitis. *J Paediatr Child Health* [homepage on the Internet] 2017 [cited 2022 Jun 12];53(11):1071–1076. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpc.13737>
  37. Rojas R. Impacto de la COVID-19 sobre el Proceso Quirúrgico de Apendicitis Aguda y la Calidad Percibida en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca [Tesis doctoral]. UNIVERSIDAD DE MURCIA; 2021
  38. Natesan S, Lee J, Volkamer H, Thoureen T. Evidence-Based Medicine Approach to Abdominal Pain. *Emerg Med Clin North Am* [Internet]. 2016;34(2):165–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emc.2015.12.008>
  39. Wagner JM. Does this patient have appendicitis? *JAMA: The Journal of the American Medical Association* [homepage on the Internet] 1996 [cited 2022 Jun 15];276(19):1589–1594. Available from: <http://jama.ama-assn.org/cgi/doi/10.1001/jama.276.19.1589>
  40. Park JS, Jeong JH, Lee JI, Lee JH, Park JK, Moon HJ. Accuracies of Diagnostic Methods for Acute Appendicitis. *The American Surgeon* [homepage on the Internet] 2013 [cited 2022 Jun 17];79(1):101–106. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/000313481307900138>
  41. Nanjundaiah N. A Comparative Study of RIPASA Score and ALVARADO Score in the Diagnosis of Acute Appendicitis. *JCDR* [homepage on the Internet] 2014

- [cited 2022 Jun 20]; Available from: [http://jcdr.net/article\\_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2014&volume=8&issue=11&page=NC03&issn=0973-709x&id=5170](http://jcdr.net/article_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2014&volume=8&issue=11&page=NC03&issn=0973-709x&id=5170)
42. Vagholkar K. Acute appendicitis in adults. *Int Surg J* [homepage on the Internet] 2020 [cited 2022 Jun 20];7(9):3180. Available from: <https://www.ijsurgery.com/index.php/isi/article/view/6266>
  43. Bin Ismail HM, Malik A. Will Plain Abdominal Radiographs become Obsolete? *Radiol – Open J.* 2017 [cited 2022 Jun 22];2(2):32–37. Available from: <https://openventio.org/wp-content/uploads/Will-Plain-Abdominal-Radiographs-become-Obsolete-ROJ-2-116.pdf>
  44. Garbuzenko D. V. Current Issues in the Diagnostics and Treatment of Acute Appendicitis [Internet]. London: IntechOpen; 2018 [cited 2022 Aug 13]. 100 p. Available from: <https://www.intechopen.com/books/6471>
  45. Konrad J, Grand D, Lourenco A. MRI: first-line imaging modality for pregnant patients with suspected appendicitis. *Abdom Imaging* [homepage on the Internet] 2015 [cited 2022 Jun 22];40(8):3359–3364. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00261-015-0540-7>
  46. Bolívar-Rodríguez MA, Osuna-Wong BA, Calderón-Alvarado AB, Matus-Rojas J, Dehesa-López E, Jesús Peraza-Garay F de. Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR. *CIRU* [homepage on the Internet] 2019 [cited 2022 Jun 27];86(2):897. Available from: [http://www.cirugiaycirujanos.com/frame\\_esp.php?id=25](http://www.cirugiaycirujanos.com/frame_esp.php?id=25)
  47. Flores JEM, Dueñas HC, Herrera WSS. Sensibilidad y especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de pacientes atendidos por apendicitis aguda en Hospitales del Cusco. *Horizonte Médico (Lima)* [homepage on the Internet] 2019 [cited 2022 Jul 07];19(1):13–18. Available from: <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/827>
  48. Andersson M, Kolodziej B, Andersson RE. Validation of the Appendicitis Inflammatory Response (AIR) Score. *World J Surg* [homepage on the Internet] 2021 [cited 2022 Jul 10];45(7):2081–2091. Available from: <https://link.springer.com/10.1007/s00268-021-06042-2>
  49. Díaz-Barrientos CZ, Aquino-González A, Heredia-Montaña M, Navarro-Tovar F, Pineda-Espinosa MA, Espinosa de Santillana IA. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. *Revista de Gastroenterología de México* [homepage on the Internet] 2018 [cited 2022 Jul 11];83(2):112–116. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0375090618300272>
  50. González Macas JA, Rugel Zerna EA, Casa Gómez PY, Bajaña Morán KE, Moncada Santillán JL, Vera Ganchozo BI. Complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía de apendicitis aguda. *RECIAMUC* [homepage on the Internet] 2019 [cited 2022 Jul 17];3(3):1191–1213. Available from: <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/377>
  51. Caque Argomedo KS. Factores asociados a complicaciones post operatorias de abdomen agudo quirúrgico en pacientes adultos mayores en el Hospital

- Nacional Hipólito Unanue 2018– 2019 [Tesis pregrado]. Universidad Nacional Federico Villareal; 2019.
52. Rodríguez F, Vallejo F. Factores que influyen en el desarrollo de complicaciones en pacientes apendicectomizados en el Hospital San Francisco de Quito – IESS [Tesis pregrado]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2014
  53. COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet* 2020;396(10243):27–38.
  54. Manterola C, Otzen T. Observational Studies: The Most Commonly Used Designs in Clinical Research. *International Journal of Morphology* [homepage on the Internet] 2014 [cited 2022 Aug 04];32(2):634–645. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-95022014000200042&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022014000200042&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
  55. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica las Condes* [homepage on the Internet] 2019 [cited 2022 Aug 05];30(1):36–49. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864019300057>
  56. García Villar C. Introducción a la lectura crítica de artículos: diseño de estudios y sesgos. *Radiología* [homepage on the Internet] 2015 [cited 2022 Aug 05]; 57:3–13. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033833814001441>
  57. Soto A, Cvetkovic-Vega A. Estudios de casos y controles: Case-Control Studies. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* [homepage on the Internet] 2020 [cited 2022 Aug 07];20(1):1–1. Available from: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/2555>
  58. Quispe AM, Sedano CA. Serie de Redacción Científica: Estudio de Casos y Controles. *Rev Cuerpo Med HNAAA* [homepage on the Internet] 2020 [cited 2022 Aug 10];13(2):198–204. Available from: <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/674>
  59. Condori-Ojeda, Porfirio (2020). Universo, población y muestra. Curso Taller. Available from: <https://www.aacademica.org/cporfirio/18>
  60. Corral Y, Corral I, Corral AF. PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO. *Rev CIENCIAS* [Internet]. 2015;26(46):151–67. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil\\_wars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-)
  61. Otzen T, Manterola C. Sampling Techniques on a Population Study. *International Journal of Morphology* [homepage on the Internet] 2017 [cited 2022 Aug 15];35(1):227–232. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-95022017000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95022017000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

## ANEXOS 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** ORIANA CAROLINA FRANCIA VILLANUEVA

**ASESOR:** Mg. ELSI NOEMI BAZAN RODRIGUEZ DE TARRILLO

**LOCAL:** CHORRILLOS

**TEMA:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POST OPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS-CoV-2 EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE EN MARZO DE 2022.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
<p><b>General:</b> ¿Cuáles son los principales factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>PE1.</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo epidemiológicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022?</p> <p><b>PE2.</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022?</p> <p><b>PE3.</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo quirúrgicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022?</p>	<p><b>General:</b> Determinar los principales factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>OE1.</b> Evaluar los factores de riesgo epidemiológicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.</p> <p><b>OE2.</b> Establecer los factores de riesgo clínicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.</p> <p><b>OE3.</b> Identificar los factores de riesgo quirúrgicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b> Existen factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p><b>HE1.</b> Existen factores de riesgo epidemiológicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.</p> <p><b>HE2.</b> Existen factores de riesgo clínicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.</p> <p><b>HE3.</b> Existen factores de riesgo quirúrgicos asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.</p>

VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TECNICA E INSTRUMENTO
<p><b>Variable Dependiente:</b> Complicaciones postoperatorias</p> <p><b>Variable Independiente:</b></p> <p><b>FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Sexo</li> <li>- Índice de masa corporal (IMC)</li> <li>- Grado de instrucción</li> <li>- Comorbilidad</li> <li>- Infección por SARS-CoV-2</li> </ul> <p><b>FACTORES CLÍNICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automedicación</li> <li>- Escala ASA</li> <li>- Tiempo de enfermedad &gt; 24 horas</li> <li>- Tiempo preoperatorio &gt; 6 horas</li> </ul> <p><b>FACTORES QUIRÚRGICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo quirúrgico &gt; 60 min.</li> <li>- Tipo de técnica quirúrgica</li> <li>- Tipo de incisión</li> <li>- Diagnostico postquirúrgico</li> </ul> <p>-</p>	<p><b>Nivel de Investigación:</b> Estudio Explicativo</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Fue un estudio observacional, retrospectivo, transversal, analíticos de casos y controles.</p>	<p><b>Población:</b> La población del estudio estuvo conformada por 455 pacientes mayores de 11 años post operados de apendicetomía en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete de marzo de 2020 a marzo de 2022.</p> <p><b>Muestra:</b> Estuvo conformada por 213 pacientes: 71 casos y 142 controles.</p> <p><b>Tipo y técnica de muestreo:</b> Probabilístico – aleatorio simple.</p> <p><b>GRUPO CASO</b></p> <p>✓ <b>Criterios de Inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente mayor o igual a 11 años</li> <li>- Paciente varón o mujer</li> <li>- Pacientes con apendicitis aguda.</li> <li>- Pacientes con complicaciones post operatorias por apendicitis aguda.</li> <li>- Historias clínicas completas</li> </ul> <p>✓ <b>Criterios de Exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente menor a 11 años</li> <li>- Historias clínicas incompletas</li> </ul> <p><b>GRUPO CONTROL</b></p> <p>✓ <b>Criterios de Inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente mayor o igual a 11 años</li> <li>- Paciente varón o mujer</li> <li>- Pacientes con apendicitis aguda.</li> <li>- Pacientes sin complicaciones post operatorias por apendicitis aguda.</li> <li>- Historias clínicas completas</li> </ul> <p>✓ <b>Criterios de Exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente menor a 11 años</li> <li>- Historias clínicas incompletas</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> La técnica que se utilizó es la investigación documental a través de la revisión de historias clínicas.</p> <p><b>Instrumentos:</b> Ficha de recolección de datos.</p>

## ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**ALUMNA:** ORIANA CAROLINA FRANCIA VILLANUEVA

**ASESOR:** Mg. ELSI NOEMI BAZAN RODRIGUEZ DE TARRILLO

**LOCAL:** CHORRILLOS

**TEMA:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POST OPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS-CoV-2 EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE EN MARZO DE 2022.

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE – Factores de riesgo epidemiológicos</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adolescente (11 a 17 años)</li> <li>- Joven (18 a 29 años)</li> <li>- Adulto (30 a 59 años)</li> <li>- Adulto mayor (mayor de 60 años)</li> </ul>	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Femenino</li> <li>- Masculino</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos
IMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajo peso (&lt; 18.5 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Normal (18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Sobrepeso (25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Obesidad I (30 a 34.9 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Obesidad II (35 a 39.9 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>- Obesidad III (&gt;40 kg/m<sup>2</sup>)</li> </ul>	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Grado de Instrucción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin instrucción</li> <li>- Primaria</li> <li>- Secundaria</li> <li>- Superior</li> </ul>	Ordinal	Ficha de recolección de datos

Comorbilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ninguno</li> <li>- Diabetes Mellitus 2</li> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Asma</li> <li>- EPOC</li> <li>- Otra</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos
Infección por SARS-CoV-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba serológica: IgM (+), IgM e IgG (+) o IgG (+).</li> <li>- Prueba antigénica (+)</li> <li>- Prueba molecular (+)</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE – Factores de riesgo clínicos</b>			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Automedicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos
Escala ASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ASA I</li> <li>- ASA II</li> <li>- ASA III</li> <li>- ASA IV</li> <li>- ASA V</li> <li>- ASA VI</li> </ul>	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Tiempo de enfermedad o prehospitalario > 12 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tiempo preoperatorio > 6 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE – Factores de riesgo quirúrgicos</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Tiempo quirúrgico > 60 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tipo de técnica quirúrgica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convencional</li> <li>- Laparoscópica</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tipo de incisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mc Burney</li> <li>- Rockey Davis</li> <li>- Mediana</li> <li>- Paramediana</li> <li>- Transversa</li> <li>- infraumbilical</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos
Diagnostico postquirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apendicitis congestiva</li> <li>- Apendicitis Supurada</li> <li>- Apendicitis Necrosada</li> <li>- Apendicitis Perforada</li> <li>- Peritonitis localizada</li> <li>- Peritonitis generalizada</li> </ul>	Ordinal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE – Complicaciones postoperatorias por Apendicitis aguda</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complicaciones postoperatorias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No</li> </ul>	Nominal	Ficha de recolección de datos

### ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Estudio:** Factores de riesgo asociados a complicaciones post operatorias por Apendicitis aguda en pacientes mayores de 11 años durante la pandemia por SARS-CoV-2 en el Hospital de Apoyo Rezola Cañete en marzo de 2022.

**Autor:** Francia Villanueva Oriana Carolina

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

N° Ficha: \_\_\_\_\_

N° HCL: \_\_\_\_\_

#### 1. FACTORES DE RIESGO EPIDEMIOLÓGICOS:

- **Edad:** \_\_\_\_\_
  - Adolescente (11 a 17 años)
  - Joven (18 a 29 años)
  - Adulto (30 a 59 años)
  - Adulto mayor (mayor de 60 años)
- **Sexo:** Femenino  Masculino
- **IMC:** Peso \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_
  - Bajo peso (< 18.5 kg/m<sup>2</sup>)
  - Normal (18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>)
  - Sobrepeso (25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup>)
  - Obesidad I (30 a 34.9 kg/m<sup>2</sup>)
  - Obesidad II (35 a 39.9 kg/m<sup>2</sup>)
  - Obesidad III (>40 kg/m<sup>2</sup>)
- **Grado de instrucción:**
  - Sin instrucción
  - Primaria
  - Secundaria
  - Superior
- **Comorbilidades:**

Ninguno <input type="checkbox"/>	Diabetes Mellitus 2 <input type="checkbox"/>
Hipertensión arterial <input type="checkbox"/>	Asma <input type="checkbox"/>
Sobrepeso <input type="checkbox"/>	Obesidad <input type="checkbox"/>
EPOC <input type="checkbox"/>	Otro: _____

- **Infección por SARS-CoV-2:**

Negativo

Prueba serológica

Prueba antigénica

Prueba molecular

2. **Factores de riesgo clínicos:**

- **Automedicación:** Si  No

Especificar medicamento: \_\_\_\_\_

- **Tiempo de enfermedad/prehospitalario > 24 horas:** Si  No

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

- **Tiempo quirúrgico >6 horas:** Si  No

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

- **ASA:**

ASA I

ASA II

ASA III

ASA IV

ASA V

ASA VI

3. **Factores de riesgo quirúrgicos:**

- **Tiempo quirúrgico > 60 min:** Si  No

- **Tipo de intervención quirúrgica:**

Convencional

Laparoscópica

- **Tipo de incisión:**

Mc Burney

Rockey Davis

Mediana

Paramediana

Transversa infraumbilical

- **Diagnóstico postoperatorio:**

Apendicitis congestiva

Apendicitis Supurada

Apendicitis Necrosada

Apendicitis Perforada

Peritonitis localizada

Peritonitis generalizada

4. **COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:** Si

No

**ANEXO 4: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO**  
**Informe de Opinión de Experto**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Mg. Elsi Bazán Rodríguez
- 2.1. **Cargo e institución donde labora:** Docente UPSJB
- 3.1. **Tipo de experto:** Metodólogo (X) Especialista ( ) Estadístico ( )
- 4.1. **Nombre del instrumento:** Ficha de recolección de datos
- 5.1. **Autor (a) del instrumento:** Oriana Carolina Francia Villanueva

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					92%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni reduce respuesta.					92%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre los factores de riesgo para complicaciones postoperatorias por Apendicitis Aguda.					92%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					92%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					92%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores de riesgo para complicaciones postoperatorias por Apendicitis Aguda.					92%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					92%
COHERENCIA	Entre los índices e indicaciones.					92%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítico caso – control.					92%

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICA**

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92%**

Lugar y fecha: Lima, 9 de setiembre del 2022



*Elsi Bazán Rodríguez*  
**Elsi Bazán Rodríguez**  
 COESPE N° 444

Firma del experto  
 DNI:19209983  
 Teléfono:977414879

## Informe de Opinión de Experto

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Otárola Ramírez José Luis  
 1.2. **Cargo e institución donde labora:** Cirujano General – Hospital Rezola  
 1.3. **Tipo de experto:** Metodólogo ( ) Especialista (X) Estadístico ( )  
 1.4. **Nombre del instrumento:** Ficha de recolección de datos  
 1.5. **Autor (a) del instrumento:** Oriana Carolina Francia Villanueva

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni reduce respuesta.					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre los factores de riesgo para complicaciones postoperatorias por Apendicitis Aguda.					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores de riesgo para complicaciones postoperatorias por Apendicitis Aguda.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicaciones.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítico caso – control.					98%

III. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Estudio aplicable

IV. **PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 90.8%

Cañete, 18 de agosto del 2022

  
 GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
 HOSPITAL REZOLA CAÑETE  
 DR. JOSÉ LUIS OTÁROLA RAMÍREZ  
 CIRUGÍA GENERAL LAPAROSCÓPICA  
 CMP 34131 LINE 34191

Firma del experto  
 DNI: 06793387  
 Teléfono: 942405685

## Informe de Opinión de Experto

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Apellidos y nombres del experto:** Pachas Ramos Allinson  
1.2. **Cargo e institución donde labora:** Docente UPSJB  
1.3. **Tipo de experto:** Metodólogo ( ) Especialista ( ) Estadístico (X)  
1.4. **Nombre del instrumento:** Ficha de recolección de datos  
1.5. **Autor (a) del instrumento:** Oriana Carolina Francia Villanueva

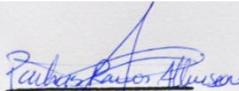
### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni reduce respuesta.					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre los factores de riesgo para complicaciones postoperatorias por Apendicitis Aguda.					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer los factores de riesgo para complicaciones postoperatorias por Apendicitis Aguda.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicaciones.					90%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítico caso – control.					90%

I. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Estudio aplicable

II. **PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 90%

Chincha, 18 de agosto del 2022



Mg. Allinson M. Pachas Ramos  
DOCENTE  
UNIVERSIDAD PRIVADA  
"SAN JUAN BAUTISTA"

Firma del Experto  
DNI: N.º 21887837

## ANEXO 5: CONSTANCIA DE COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN



### UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

#### CONSTANCIA N° 1639-2022-CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N° 1639-2022-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POST OPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA POR SARS COV-2 EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE-MARZO 2022"**

Investigador (a) Principal: **FRANCIA VILLANUEVA ORIANA CAROLINA**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un período efectivo de **un año** hasta el **24/10/2023**. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 24 de octubre de 2022.

  
**Mg. Juan Antonio Flores Tumba**  
Presidente del Comité Institucional  
de Ética en Investigación

[www.upsjb.edu.pe](http://www.upsjb.edu.pe)

CHORRILLOS  
Av. José Antonio Lavalle N°  
302-304 (Ex Hacienda Villa)

SAN BORJA  
Av. San Luis 1923 – 1925 – 1931

ICA  
Carretera Panamericana Sur  
Ex km 300 La Angostura,  
Subtanquilla

CHINCHA  
Calle Albilla 108 Urbanización  
Las Viñas (Ex Toche)

CENTRAL TELEFÓNICA: (01) 748 2888

## ANEXO 06: AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL REZOLA CAÑETE



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
Dirección Regional de Salud  
HOSPITAL REZOLA CAÑETE

**“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”**

Cañete, 26 de Agosto del 2022

### **CARTA N° 058 -2022-DIRESA-L-HRC-UADI**

**ORIANA CAROLINA FRANCA VILLANUEVA**

**Presente.** -

**ASUNTO:** Aceptación de Trabajo de Investigación

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle un cordial saludo y en atención al documento anexo informar que la Unidad de Docencia del Hospital Rezola Cañete dan la aceptación al estudiante para que pueda desarrollar su trabajo de investigación en la recolección de datos, Titulada: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POST OPERATORIAS POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES MAYORES DE 11 AÑOS DURANTE LA PANDEMIA NPOR SARS COV -2 EN EL HOSPITAL DE APOYO REZOLA CAÑETE ”**, a partir del mes de setiembre 2022.

Asimismo, solicitamos lo siguiente:

- Que remita a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación el proyecto de Investigación.
- Que el investigador realice informe periódico acerca de los avances del proceso de recolección de información a la Unidad de Apoyo a la Docencia.
- Que el investigador garantice el cumplimiento con los criterios éticos en la investigación.
- Que se comprometa a presentar los resultados de la investigación en una reunión con los Jefes de Departamento del Hospital Rezola-Cañete.
- Que el investigador se comprometa a entregar una copia de su informe final de la de investigación de manera física y digital.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REZOLA CAÑETE



**Dr. ERICK CARDENAS DE LA CRUZ**  
Jefe de la Unidad de Docencia e Investigación