

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS Y  
LABORATORIALES CON EL ESTADÍO DE LA APENDICITIS AGUDA EN  
PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DE NAZCA – 2020**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**HUAMAN SALINAS CESAR AUGUSTO**

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

**ICA – PERÚ**

**2021**

ASESOR:  
DR: CÉSAR LEY GARCÍA

Agradecimiento a:

Agradezco a mi familia, en especial a mi madre por ser la fuerza que me ayuda a ser mejor cada día, por forjar la persona que soy en la actualidad.

Dedicado a:

Dedico esta tesis a Dios y a mi familia por apoyarme siempre con mis estudios, mis objetivos y mis metas. A mi hijo que es la razón de mi esfuerzo y sacrificio diario.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020.

**Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, retrospectiva, analítica. Con diseño de casos y controles, con 63 casos, pacientes con apendicitis aguda complicada estadios gangrenado o perforado, y 63 controles conformada por pacientes con apendicitis agudas no complicadas en estadios de congestión o flemonosas.

**Resultados:** los pacientes con un tiempo de evolución de la enfermedad de 24 horas a más el 73% (46) acuden en estado complicado y el 36.5% (23) acuden en estado no complicado, valor de  $p= 0.000$ . Los pacientes presentan signo de Blumberg positivo 77.8% (49) se encuentran con cuadros apendiculares complicados y el 47.6% (30) se encuentran en estado no complicado, valor de  $p= 0.000$ . Los pacientes presentan fiebre 50.8% (32) se encuentran con cuadros apendiculares complicados y el 27% (17) se encuentran en estado no complicado, valor de  $p= 0.006$ . Los pacientes presentan leucocitosis más de 10,000 leucocitos/cc positivo 90.5% (57) se encuentran con cuadros apendiculares complicados y el 71.4% (45) se encuentran en estado no complicado, valor de  $p= 0.006$ . Los pacientes presentan leucocitosis con desviación izquierda 74.6% (47) se encuentran con cuadros apendiculares complicados y el 31.4% (20) se encuentran en estado no complicado, valor de  $p=0.006$ .

**Conclusiones:** Un tiempo de evolución del cuadro apendicular de 24 horas a más, el signo de Blumberg, la fiebre, la leucocitosis de más de 10,000 leucocitos/cc, las desviaciones izquierdas están asociada a cuadros apendiculares complicados.

**Palabras clave:** Hallazgos clínicos, laboratoriales, estadio apendicitis aguda

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the correlation between clinical and laboratory findings with the stage of acute appendicitis in patients operated on at the Nazca hospital - 2020.

**Material and methods:** Observational, cross-sectional, retrospective, analytical study. With a case-control design, with 63 cases, patients with gangrenous or perforated stages complicated acute appendicitis, and 63 controls made up of patients with uncomplicated acute appendicitis in congestion or phlegmonous stages.

**Results:** patients with a disease evolution time of 24 hours or more, 73% (46) attended in a complicated state and 36.5% (23) attended in an uncomplicated state,  $p$  value = 0.000. Patients present a positive Blumberg's sign. 77.8% (49) are with complicated appendicular pictures and 47.6% (30) are in an uncomplicated state,  $p$  value = 0.000. The patients present fever 50.8% (32) are with complicated appendicular pictures and 27% (17) are in an uncomplicated state, value of  $p$  = 0.006. The patients present leukocytosis more than 10,000 leukocytes / cc positive 90.5% (57) are with complicated appendicular pictures and 71.4% (45) are in an uncomplicated state, value of  $p$  = 0.006. The patients present with leukocytosis with a left deviation. 74.6% (47) are with complicated appendicular pictures and 31.4% (20) are in an uncomplicated state,  $p$  value = 0.006.

**Conclusions:** A time of evolution of the appendicular picture of 24 hours or more, Blumberg's sign, fever, leukocytosis of more than 10,000 leukocytes / cc, left deviations are associated with complicated appendicular pictures.

**Key words:** Clinical and laboratory findings, acute appendicitis stage

## INTRODUCCIÓN

Todas las apendicitis agudas comienzan con obstrucción de la luz apendicular: hiperplasia de folículos linfoides, coprolitos, cuerpos extraños, parásitos, TB, etc., provocándose una inflamación regulada que promueve el crecimiento bacteriano sobre todo de anaerobios del tipo de *Bacteroides fragilis*, *E. coli*), por lo que se consideran los siguientes etapas:

Congestiva o catarral, cuando se produce una obstrucción del lumen de los apéndices, se acumulan secreciones de moco y hacen que el lumen aumente de volumen rápidamente. Estadio flemonoso cuando la mucosa comienza a mostrar pequeñas úlceras o es invadida por bacterias intestinales acumulando exudado purulento mucoso en la luz, con neutrófilos con infiltración de leucocitos en todas las capas del apéndice.

Etapa de gangrena, el aumento de volumen del apéndice provoca anoxia tisular, lo que agrega mayor toxicidad bacteriana y proliferación de bacterias anaeróbicas, se agrega un aumento de la flora, lo que conduce a una necrosis completa. Apendicitis perforada, generalmente en el borde mesentérico, con una pequeña perforación por donde fluye heces, el líquido peritoneal es francamente purulento y maloliente, en este momento estamos ante una perforación del apéndice.

Por lo que conociendo que la apendicitis aguda es un proceso que debe ser diagnosticado e sus estadios iniciales para evitar complicaciones es que realizamos este estudio cuyo objetivo es: Determinar la correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020.

Por lo que se realizó esta investigación con la estructura propuesta por la Universidad San Juan Bautista y con la aprobación del comité de ética de dicha casa de estudios.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág</b>
CARATULA	
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema General	2
1.2.2. Problemas Específicos	2
1.3. Justificación	2
1.4. Delimitación del área de estudio	3
1.5. Limitaciones de la investigación	4
1.6. Objetivos	4
1.6.1. Objetivo General	4
1.6.2. Objetivos Específicos	4
1.7. Propósito	5
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes bibliográficos	6
2.2. Bases Teóricas	13
2.2.1. APENDICITIS AGUDA	13
a. Epidemiología	14
b. Etiopatogenia	15
c. Diagnóstico	16
d. Escala de Alvarado	17
e. Clasificación anatomopatológica	20

f. Laboratorio	21
2.3. Marco conceptual	23
2.4. Hipótesis de la Investigación	24
2.4.1 Hipótesis general	24
2.4.2. Hipótesis específica	24
2.5. Variables	25
2.5.1. Variable de estudio	25
2.5.2. Variables de caracterización	25
2.6. Definición operacional de variables	25
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1.- Diseño metodológico	27
3.1.1. Tipo de investigación	27
3.1.2. Nivel de investigación	27
3.2. Población y muestra	27
3.2.1. Población	27
3.2.2. Muestra	27
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.3.1. Técnicas	29
3.3.2. Instrumentos	28
3.4. Diseño de recolección de datos	29
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	29
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1. Resultados	30
4.2. Discusión	34
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	37
5.2. Recomendaciones	38
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	38

<b>ANEXOS</b>	43
Operacionalización de las variables	45
Matriz de consistencia	46
Instrumento	49
Juicio de expertos	50

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Correlación entre los hallazgos clínicos, tiempo de enfermedad, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020	30
Tabla 2. Correlación entre los hallazgos clínicos, signo de Blumberg, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020	30
Tabla 3. Correlación entre los hallazgos clínicos, fiebre, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020	31
Tabla 4. Correlación entre los hallazgos laboratoriales, leucocitosis, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020	31
Tabla 5. Correlación entre los hallazgos laboratoriales, desviación, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020	32

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables	44
Anexo 2. Matriz de consistencia	45
Anexo 3. Instrumento	48
Anexo 4. Juicio de expertos	49
Tabla 5. Aprobación del comité de ética	52

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La apendicitis aguda es una de las entidades nosológicas de mayor presentación en los diferentes nosocomios del mundo, así, como en los de estados unidos donde se presenta alrededor de 250.000 casos anualmente y en México es también la entidad patológica de mayor presentación en los servicios de emergencia de la gran parte de los nosocomios de este país.<sup>1</sup>

Los cuadros apendiculares agudos se presentan hasta en 19% a 35% en estadios avanzados presentándose como gangrenados o perforados sobre todo en casos en los que los pacientes presenten concomitantemente enfermedades como diabetes mellitus. Por ejemplo, en Honduras la prevalencia de esta patología es del 17% en un nosocomio de este país.<sup>1</sup>

En nuestro país la enfermedad tiene una tasa de 9.6 casos por 10 mil habitantes, y se les clasifica como casos no complicados cuando no existe gangrena ni perforación pues no existe escape de gérmenes a la cavidad abdominal, mientras que los estadios complicados se presentan en un 16.5% a 25% en el Perú, por lo que es de suma importancia el diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado para evitar complicaciones posoperatorias a corto mediano y largo plazo.<sup>2</sup>

Es una patología frecuente en las emergencias de los hospitales del Perú, y siendo el Hospital de Nazca un hospital que atienden a una población de todas las edades y sexos y en cuya emergencia se tratan los cuadros de abdomen agudo quirúrgico, siendo esta patología la más frecuente es pertinente realizar un estudio que determine la correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en el hospital de Nazca 2020 la que será de utilidad al momento de decidir si el paciente presenta o no un cuadro apendicular.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

¿Existe correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Existe correlación entre los hallazgos clínicos con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020?

¿Existe correlación entre los hallazgos laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020?

## **1.3. Justificación**

La apendicitis aguda es una patología abdominal cuya resolución es eminentemente quirúrgica, por lo que el éxito de la operación depende mucho de un buen diagnóstico debiendo ser este oportuno, es decir en el primer contacto con el paciente, a fin de que las complicaciones sean mínimas si es que es operado en estadios iniciales, de allí que conocer a los pacientes que se tratan en un nosocomio es de gran interés para la investigación pues ello evita la equivocación en el diagnóstico.

Según estudio el riesgo de presentar un cuadro apendicular agudo a lo largo de toda la vida oscila entre 8.6% en los hombres y de 6.7% en las del sexo femenino, y su presentación tiene una tasa de 1.9 por cada mil habitantes a nivel mundial, siendo los más afectados aquellos que tienen edades entre 25 años a 35 años.<sup>3</sup>

Según los datos mencionados arriba, la población de la ciudad de Nazca es una población en riesgo de presentar cuadros de apendicitis aguda en todas las edades, por lo que conocer las características clínicas, patológicas y laboratoriales es importante para brindar una atención adecuada y sobre todo optima de esta patología.

## **Importancia**

Relevancia social. El estudio es relevante desde el punto de vista social, pues la apendicitis es una patología de mayor prevalencia en adolescentes, por lo que un tratamiento adecuado evita complicaciones y retorna al paciente rápidamente a su mundo social.

Relevancia metodológica. La investigación tiene un diseño científico, pues los datos son obtenidos según cada variable, por lo que se puede reproducir el estudio, estructurado un orden metodológico que permite demostrar los objetivos.

Relevancia Práctica. El estudio mejora la calidad de la atención de los pacientes que presenten cuadros de apendicitis aguda, pues el médico tomará en cuenta los resultados del estudio que le permitirán dar un diagnóstico certero.

Relevancia teórica. El estudio provee una información valiosa a los profesionales médicos del Hospital de Nazca, que le permitirá evitar diagnósticos erróneos de cuadro abdominales quirúrgicos por apendicitis aguda, la que beneficia directamente el futuro del paciente pues el daño en la cavidad abdominal es menor cuando el tratamiento es en estadios precoces de la apendicitis.

## **Viabilidad.**

La investigación es viable pues es autofinanciamiento por el investigador, se cuenta además con los registros de las operaciones realizadas en este nosocomio en el periodo de estudio.

Es viable metodológicamente pues se dispone de la asesoría científica metodológica y estadística asignado por la Universidad.

### **1.4. Delimitación del área de estudio**

- Delimitación espacial. El estudio se desarrolló en el Hospital de Nazca ubicada en la calle Ignacio Morsesky 329 de la misma ciudad.

- Delimitación temporal. La investigación se desarrolló sobre los casos de apendicitis aguda tratados en este nosocomio en el año 2020
- Delimitación social. La investigación se desarrolló en pacientes mayores de 14 años operados de apendicitis aguda.
- Delimitación conceptual. El estudio se limitó a correlacionar los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis en pacientes mayores de 14 años operados en el de Nazca.

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

El estudio tiene diseño analítico, que por dificultades en el acceso a los datos de la actual pandemia del COVID-19 se toma datos de registros de pacientes previamente operados.

### **1.6. Objetivos**

#### **1.6.1. Objetivo General**

- Determinar la correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020.

#### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- Precisar la correlación entre los hallazgos clínicos con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020
- Indicar la correlación entre los hallazgos laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020

### **1.7. Propósito**

El propósito del estudio es determinar la correlación que existiría entre los hallazgos clínico y laboratorial de los pacientes que fueron operado de apendicitis aguda en sus diferentes estadíos y cuyos resultados sean de utilidad para un mejor diagnóstico y tratamiento de los pacientes que presentan apendicitis aguda.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes bibliográficos

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Cárdenas O.** desarrollo un estudio sobre el valor predictivo de la Escala de Alvarado en casos de sospechar de cuadro apendicular en un Hospital Público del Este de Paraguay en el 2019, Metodología. Investigación observacional, prospectiva y longitudinal para determinar la efectividad de la Escala de Alvarado en los casos de apendicitis aguda. 222 pacientes ingresaron al estudio a quienes se les aplicó la Escala de Alvarado para predecir si tienen cuadro apendicular agudo o no, la muestra estuvo constituida por 55.4% de varones y 44.6% de sexo femenino, a quienes se les agrupó en dos grupos según hayan sido operados de apendicitis o no que en el primer grupo 138 fueron operados y en el segundo grupo 84 no fueron operados, llegando a los siguientes resultados: la migración típica del dolor, signos de irritación peritoneal y aumento de los leucocitos tuvieron una buena predicción con valor de p menor de 0.001, se obtuvo una sensibilidad de la Escala de Alvarado de 94.2% y una especificidad de 82.1% mientras que los valor de predicción positiva y negativa eran similares en ambas mediciones 89.6%, el 50% de los pacientes se operaron de apendicitis en estadio flemonoso, por lo que se concluye que la Escala de Alvarado es de gran utilidad para el diagnóstico de cuadros apendiculares agudos.<sup>4</sup>

**Zambrano-Andrade F.** realizaron un estudio para medir la efectividad del índice neutrófilo - linfocítico para predecir cuadros apendiculares agudos estudio desarrollado en Guayaquil en el 2017, siendo el objeto de estudio el valor predictivo que tiene el índice neutrófilo y linfocito para diagnosticar apendicitis aguda, metodología, se trata de un estudio de tipo no experimento, cuantitativa, transversal retrospectiva, descriptiva, para lo cual se relecto la información de historias clínicas de pacientes operados

de apendicitis aguda en el hospital Teodoro Maldonado Carbo, la muestra estuvo constituida por 142 pacientes que fueron operados por apendicitis aguda con un tiempo de evolución de la enfermedad de 24 horas, los resultados demuestran que el índice neutrófilo – linfocito tiene una baja correlación del orden del 60%, mientras que si el punto de corte del recuento leucocitario es de 11 mil/cc la especificidad es de 82.1%, la sensibilidad de 72% y el valor predictivo tanto negativo como positivo es de 87%, se concluye que el índice es un indicador a tener en cuenta al momento de decidir si el paciente se opera o no de apendicitis aguda.<sup>5</sup>

**Chávez Paz, D.** en su estudio sobre el diagnóstico clínico y epidemiológico de la apendicitis aguda en pacientes operados del Hospital General I.E.S.S. Latacunga de Riobamba en el 2018, con el objeto de conocer las características tanto clínicas como epidemiológicas en los pacientes con apendicitis aguda, para lo cual se diseña el estudio de tipo no experimental, transversal, cuantitativa, en un universo de 187 operados de apendicitis aguda, obteniéndose como resultados que el 49.2% son del sexo masculino y 13.9% son diagnosticados de apendicitis grado 4, mientras que el 33.15% son de grado 3 y el 52.9% son diagnosticados en estadio 2, el 8% se automedicaba antes de ingresar al hospital, concluyéndose que la prevalencia de la apendicitis está influenciada por que el paciente se automedica lo que ocasiona diagnósticos tardíos.<sup>6</sup>

**Coello Blacio, O.** realizó un estudio sobre sobre la leucocitosis y el índice neutrófilo linfocitario como predictor de apendicitis aguda en pacientes operados en Guayaquil en el 2018, cuyo propósito fue verificar el rendimiento del índice neutrófilo linfocítico y la leucocitosis en los pacientes bajo sospecha de apendicitis aguda, se empleó una metodología de tipo no experimento, transversal, cuantitativo, analítico en una muestra de 150 pacientes operados de apendicitis aguda con 24 horas de evolución de su enfermedad, los resultados demuestran que el índice de neutrófilos y linfocitos tiene una correlación de 62.6% concluyéndose que se puede

utilizar para los casos de pacientes con apendicitis aguda siempre en correlación con la clínica.<sup>7</sup>

**Anchundia Cunalata, E.** en su estudio sobre el valor predictivo de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 40 años operados en el Hospital general de Ambato Ecuador en el año 2017, con el objeto principal de verificar la utilidad y rendimiento de la Escala de Alvarado en los pacientes en quienes se sospecha de apendicitis aguda. Metodología, es un estudio del tipo no experimento, transversal, retrospectiva revisando registros historiales de 162 pacientes operado de apendicitis aguda, los resultados indican que el 56% eran mujeres con un rango de edades de 18 años a 25 años, la escala tiene una sensibilidad de 91.6% con una especificidad de 86% con una VPP de 99.3% y VPN de 31.6%, por lo que se concluye que el Score de Alvarado puede utilizarse en los casos de sospecha de apendicitis aguda al tener una alta sensibilidad y especificidad.<sup>8</sup>

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

**Portuguez Gonzales SJ.** En su estudio sobre la clínica y el laboratorio como medios de diagnóstico para apendicitis aguda en pacientes de edades de entre 3 años a 17 años que se operaron en el Hospital Rene Toche Groppo de Chincha en el 2015, el estudio tiene un diseño metodológico de tipo cuantitativo, transversal retrospectiva, descriptiva en una población de 174 pacientes operado por apendicitis aguda, los resultados muestran que las edades de 9 años a 12 años son las que más han prevalecido con un 30.5% con mayor frecuencia en los varones con 68.4%, los síntomas más frecuentes fueron dolor abdominal en el 100%, náuseas y vómitos en el 70%, pérdida del apetito en el 54.6%, alza térmica en el 41.4%, y diarreas en el 19%, además de presencia del signo de Blumberg en el 74% y Mc Burney en el 86%, leucocitosis en el 66%, y sedimento urinario patológico en el 6.3%, el 56% de los apéndice tuvieron una posición retrocecal, se concluye que la apendicitis es más frecuente en la 2° década de la vida.<sup>9</sup>

**Vega Lavado, R.** en su estudio sobre los aspectos clínicos y de laboratorio de los pacientes adultos mayores con apendicitis aguda operados en el Hospital Arzobispo Loayza de Lima en el 2018 con el propósito de tener un perfil del paciente con apendicitis aguda desde el punto de vista clínico y laboratorial. Material y métodos se trata de un estudio descriptivo, transversal retrospectiva analítica en 84 pacientes de edades mas de 60 años, los resultados muestran que la edad promedio fue de 67 años sobre todo de sexo varón 62% con dolor en fosa iliaca derecha en el 71.4% con migración típica del dolor de epigastrio a fosa iliaca derecha en el 57%, nauseas se presentó en el 68%, perdida del apetito en el 40.5%, el signo de Mc Burney se presentó en el 76.2% de los pacientes, leucocitosis se presentó en el 64% con desviación a la izquierda en el 51.2%, la estancia intrahospitalaria fue de 4 días en promedio, concluyéndose que el dolor típico es frecuente en los pacientes adultos mayores don apendicitis aguda.<sup>10</sup>

**Vargas Chavez M.** en un estudio desarrollado en Ayacucho en el Hospital Regional en el 2016 sobre correlación entre el diagnóstico preoperatorio y anatomo patológico de la apendicitis aguda, con el objeto de verificar los diagnósticos correctos de esta patología, la metodología fue de tipo observacional, transversal, cuantitativa, analítica, en un grupo de edad de 14 año a 60 años operados por esta entidad nosológica, los resultados indican que de los 116 pacientes que firmaron parte del estudio en 106 se confirmó el diagnóstico, el sexo masculino es el más frecuentemente afectado, los casos complicados fueron la mayoría de los pacientes siendo la gangrenada la más prevalente, además se encontró 8.6% de apendicitis blancas, concluyéndose que existe un alta correlación ente el diagnóstico prequirúrgico con el estudio anatomo patológico de la apendicitis aguda.<sup>11</sup>

**Álvarez Tapia F.** en su estudio sobre parámetros laboratoriales para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes operados en el Hospital de

Essalud de Juliaca en el 2016. El propósito fue establecer los parámetros hematológicos en el diagnóstico de apendicitis aguda en un estudio de diseño analítico, cuantitativo en paciente mayores de 15 años, los resultados determinan que de los 280 pacientes que ingresaron al estudio 55.4% fueron varones, la edad promedio fue de 42 años, el 37% de los pacientes se operaron en estadio complicado, la sensibilidad del hemograma fue de 81% con una especificidad de 95% con un VPP de 59% y VPN de 95%, la leucocitosis se presentó en el 77% de los pacientes, se concluye que la hiperbilirrubinemia está presente en gran parte de los pacientes con apendicitis aguda.<sup>12</sup>

**Guerrero P.** desarrollo su estudio sobre correlación clínica y anatómica de operados por apendicitis aguda en el 2019 con el propósito de determinar en qué medida se correlaciona la clínica con los hallazgos anatómicos de las apendicitis aguda operados en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes en Piura, con una metodología observacional, retrospectiva, transversal, descriptiva correlacional, en 313 pacientes que participan del estudio, obteniéndose los siguientes resultados: el 52.4% de los pacientes eran varones común promedio de edad de 25.5 años, la apendicitis necrosadas se presentó en el 36.7%, en estadio supurada en el 18.8%, en estadio congestivo en el 5.8%, la posición retro cecal se presentó en el 63.3%, de posición pélvica en el 18%, de posición para cecal en el 7.6%, se concluye que un alto porcentaje de los pacientes con apendicitis aguda son operados en estadios supurados con un índice Kappa de 0.53 entre los hallazgos quirúrgicos y los clínicos.<sup>13</sup>

**Peche Juarez O.** en su estudio sobre leucocitosis, proteína C reactiva y neutrofilia en los pacientes con apendicitis aguda operados en el Hospital Regional II-2 de Tumbes en el 2017, con el propósito de correlacionar los hallazgos anatómicos con los laboratoriales, para ello se diseñó un estudio no experimental, transversal, retrospectiva analítica cuantitativa en 109 historias clínicas de pacientes operados de edades entre 15 años a

65 años, los resultados indican que: de todos lo operados se demostró que existía apendicitis aguda en el 96.3.% sobre todo en el sexo masculino mientras que las apendicitis blancas se presentó sobre todo en la mujeres, los estadios de los apéndices fueron de 65.7% en estadio supurado, 21.9% en etapa congestiva, 6.7% en estadio perforado y 5.7% en estadio gangrenado siendo las edades de 20 años a 30 años el grupo de edad más afectado, el 82.7% tuvo leucocitosis, neutrofilia se presentó en el 77%, y PCR reactivo en el 67% de los casos, se determinó correlación significativa entre PCR y las fases de la apendicitis Rho Spearman de 0.423, se concluye que la Proteína C reactiva se correlaciona significativamente con los estadios del apéndice, siendo los complicados los que muestran una mayor correlación.<sup>14</sup>

**Ticona Ramos O.** en su trabajo desarrollo sobre tiempo de enfermedad, tiempo operatorio de los pacientes operados de apendicitis aguda en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2016, con el propósito de establecer una relación entre el tiempo de evolución de la enfermedad y el tiempo operatorio, el estudio tiene una metodología de casos y controles retrospectiva, en 212 pacientes mayores de 14 años hasta 85 años, se estableció como resultados que los varones eran los más frecuentemente afectados con 59.4%, los casos complicados fueron el 57.8%, y el tiempo operatorio promedio fue de 12 horas, se concluye que existe una correlación entre el tiempo de evolución de la enfermedad y el tiempo operatorio de cuadros apendiculares complicados.<sup>15</sup>

**Altamirano Tejada, H.** en su estudio sobre la asociación entre la apendicitis aguda y las variables socio demográficas, clínicas e intraoperatorias en pacientes operados en el Hospital de Rezola de Cañete en el 2018, con una metodología de tipo no experimental, descriptiva correlacional en 110 pacientes intervenidos quirúrgicamente siendo el grupo de edad de 60 a 70 años el más frecuente con un 97.3% siendo la mayoría varones, el análisis univariado demuestra que tanto la fiebre  $p=$

0.,000 tiempo de enfermedad con una  $p= 0.000$ , signo de Mc Burney con un valor de  $p= 0.00$ , PCR alta con una  $p= 0.002$ , complicaciones de la apendicitis y estancia hospitalaria con valores de  $p$  menores de  $0,05$  se correlacionan con la apendicitis aguda con OR de 6.3. Se concluye que la apendicitis aguda se presenta de distintas formas por lo que su diagnóstico en los adultos es difícil por los casos atípicos.<sup>16</sup>

### **2.1.3. Antecedentes locales**

**Urure Velazco I.N.** en su trabajo sobre factores de riesgo que se asocian a la apendicitis aguda complicada en pacientes operados en el hospital Público de Ica en el 2019. Propósito establecer los factores de riesgo que estarán asociadas a las apendicitis agudas complicadas en 147 pacientes de 14 años a más en un estudio no experimental, transversal, retrospectiva, analítica, llegándose a los siguientes resultados: el sexo masculino fue el más prevalente con 56.6% y la edad más frecuente fueron los de 20 años a 29 años con 32.7%, la apendicitis aguda complicada se presentó en el 53.1%, el estadio flemonoso se presentó en el 33.3% junto con el gangrenado mientras que necrótica y perforada en el 26.5% y catarral en el 13%, el 51% de los pacientes tenían más de 24 horas de evolución del cuadro, las complicaciones más frecuentes fueron el plastrón apendicular en el 12.5% y peritonitis en el 50%, se concluye que las apendicitis en estadios complicados se asocia a automedicación y a un tiempo de evolución más de 24 horas.<sup>17</sup>

**Conde-Quintana M.** en su trabajo comparativo entre el Score Ripasa y la escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional de Ica en el 2016, con el propósito de verificar la especificidad y sensibilidad de ambas pruebas en el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 16 años a 60 años. Metodología. Estudio descriptivo, transversal observacional, retrospectiva cuantitativa encontrando los siguientes resultados: la sensibilidad del Score de Ripasa fue de 88.7%, la especificidad de 77.8%, el VPP fue de 98.4% y el VPN fue de 30.4% y para

la Escala de Alvarado los valores fueron 71.6%, 77.8%, 98.1% y 14.9% respectivamente, mientras que el área bajo la curva para el Score de Ripasa fue de 0.848 y el de Alvarado fue de 0.81, se concluye que la efectividad en el diagnóstico de apendicitis del Score Ripasa fue de 84.8% mientras que de la escala de Alvarado fue de 81%.<sup>18</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. APENDICITIS AGUDA**

Se trata de una inflamación aguda del apéndice por obstrucción de la luz y posterior crecimiento bacteriano, y su reconocimiento como entidad clínica y patológica explica su fisiopatología y sugiere apendicectomía, por lo que Fitz (1886) dejó atrás el diagnóstico de tiflitis, paratiflitis o peritiflitis dejando como diagnóstico apendicitis aguda.<sup>1,19</sup>

Esta es la emergencia más frecuente en cirugía general y la intervención temprana tiene mejor pronóstico. El diagnóstico de apendicitis puede ser muy esquivo, y es muy importante dudar siempre de esta posibilidad para prevenir complicaciones graves, por todos ellos que actualmente se acepta que el 15-20% de las apendicectomías se realizan sobre apéndices con características normales, o también llamadas apendicetomías blancas.<sup>19</sup>

Produce un cuadro de "abdomen agudo" que se define como dolor abdominal severo y de aparición repentina y requiere tratamiento inmediato. Debe considerarse una emergencia de tratamiento quirúrgico, si el cuadro clínico de apendicitis aguda muestra las características antes mencionadas.<sup>20</sup>

El cuadro doloroso abdominal es característico del abdomen agudo y se puede clasificar como dolor visceral, dolor parietal somático o dolor referido, que puede ser un signo de causas sistémicas y localizadas generalizadas. Así, el abdomen agudo puede deberse una amplia gama de condiciones, desde enfermedades benignas y autolimitadas hasta emergencias

quirúrgicas, de hecho, el dilema clínico es si los pacientes necesitan tratamiento quirúrgico, ya que solo una cuarta parte de los pacientes previamente clasificados como abdomen agudo reciben tratamiento quirúrgico.<sup>20</sup>

Por lo tanto, diagnosticar el dolor abdominal requiere un enfoque preciso y racional, así la localización es un punto de partida útil y una guía para nuevas evaluaciones, pero las sintomatologías son importantes porque no siempre se logra un diagnóstico confiable y preciso con la historia clínica, el examen físico y los resultados de las pruebas de laboratorio.<sup>21</sup>

En cuanto a las funciones del apéndice, hay varias acciones que resultan de este pues se dice que actúa como un reservorio natural de bacterias que pueden repoblar el tracto gastrointestinal, y también es un órgano inmunológico con una función diferente que aún no se comprende completamente. Estas funciones están respaldadas en pacientes sometidos a apendicectomía, con hallazgos interesantes asociados con un mayor riesgo de infección grave por *Clostridium difficile* o un riesgo reducido de colitis ulcerosa por la resección del órgano.<sup>21</sup>

#### a. Epidemiología

La incidencia anual de apendicitis aguda aumenta de 1 a 6 x 10,000 niños desde que nace hasta los 4 años. Con una tasa de incidencia de 19-28 por cada 10,000 niños menores de 14 años, el riesgo total de por vida se estima que es de 9% para los hombres y del 7% para las mujeres. Los picos de incidencia se producen entre los 11 y los 12 años es rara a los 5 años y representa menos del 5% de los casos.<sup>22,23</sup>

Se están investigando las diferencias de raza y según la temporada, pues la incidencia de apendicitis es 1,5 veces mayor que la de la población blanca en comparación con otras. Se ha informado que la apendicitis aguda ocurre con un 11,3% más de frecuencia en el verano.<sup>22</sup>

Se presenta sobre todo en poblaciones de entre 10 y 30 años, pero puede ocurrir a cualquier edad. La prevalencia de esta patología en los servicios de emergencia en los hospitales es del 17 al 40%, la prevalencia en los servicios ambulatorios es del 5 al 10% y la prevalencia en los servicios quirúrgicos es del 8 al 15%.<sup>24</sup>

b. Patogenia: La obstrucción de la luz es el mecanismo fisiopatológico principal, pues en adultos, la causa más frecuente es el fecalito, sin embargo, otras causas incluyen hiperplasias linfáticas, parásito, cuerpo extraño, restos de comida o tumor. Oclusión de las extremidades condicionada por aumento de la presión intraluminal, crecimiento bacteriano y disminución del suministro vascular que pueden causar necrosis de la pared y posterior perforación debido a la producción continua de moco intraluminal.<sup>25</sup>

La fisiopatología comienza con la inflamación del apéndice correspondiente a la oclusión proximal de la luz del apéndice y la secreción continua de la mucosa del apéndice, lo que provoca una obstrucción en asa cerrada, que provoca una hinchazón rápida tras un rápido aumento de la presión, el volumen luminal del apéndice es de sólo 0.1 ml, y con sólo una pequeña cantidad de secreción es cercana a 0.5 ml, la presión luminal puede aumentarse en unos 60 cmH<sub>2</sub>O.<sup>25</sup>

La hinchazón del apéndice estimula las terminaciones nerviosas que estiran las fibras viscerales aferentes, provocando un dolor sordo, vago y difuso en el abdomen central o en el epigastrio, de manera similar, la peristalsis es estimulada por una distensión repentina e inicialmente algunos cólicos pueden superponerse al dolor visceral.<sup>25</sup>

Además de la secreción continua de moco, la hinchazón aumenta rápidamente debido a la regeneración acelerada de las bacterias presentes en el apéndice. Esto hace que la luz del apéndice, exceda la presión de las

venas y la presión linfática, se expanda aún más, ocluyendo los capilares y las venas, pero el flujo de arteriolas permanece constante, lo que provoca congestión, según la magnitud a menudo provocan náuseas y vómitos reflejos, lo que aumenta la intensidad del dolor visceral difuso.<sup>25</sup>

Rápidamente el proceso inflamatorio involucra la serosa del apéndice y el peritoneo parietal, lo que provoca la transferencia del dolor al cuadrante inferior derecho, la membrana mucosa del tracto gastrointestinal, incluido el apéndice, es susceptible a trastornos sanguíneos de tipo necrosis, como resultado, su integridad cambia tempranamente y promueve la invasión bacteriana, y cuando se reduce el flujo sanguíneo, se desarrolla un infarto agudo en el borde del mesenterio, mientras que las perforaciones ocurren como resultado de hinchazón, crecimiento bacteriano, flujo sanguíneo alterado y necrosis, las perforaciones generalmente ocurren distalmente a la obstrucción.<sup>25</sup>

### c. Diagnóstico

La sintomatología típica de la apendicitis aguda (AA) son dolores abdominales, vómito, pérdida de apetito y fiebre. Los dolores abdominales generalmente son el primer síntoma, pero los vómitos y la fiebre pueden precederlo, a menudo es molesto, pero es un dolor que se describe como continuo. El dolor con mayor frecuencia, se desarrolla a nivel epigástrico y luego se localiza en la fosa ilíaca derecha (FID). Este es el caso más frecuente, pero en un 15% puede causar dolor generalizado sin estar localizado en la fosa iliaca derecha.<sup>26</sup>

El dolor por lo general, no es intenso al principio, pero es de naturaleza continua y progresiva y aumenta con el movimiento, la tos y los saltos. Los vómitos y la pérdida del apetito suelen aparecer después del inicio del dolor abdominal, pero hasta un 20% pueden ocurrir antes.

La sensación febril se produce especialmente en las primeras 24 horas del desarrollo del cuadro clínico, consiste en fiebre leve, se sospecha de perforación si la fiebre es alta y posibles complicaciones, otros síntomas que podemos encontrar son diarrea en el 16% de los casos, estreñimiento en el 5-28% y disuria en el 10% de los casos. Con el tiempo hay empeoramiento de la condición, se produce irritación del peritoneo parietal, estimulando las fibras nerviosas somáticas que provocan que el dolor se localice en la fosa ilíaca derecha, y todo este cuadro clínico progresivo se desarrolla en un promedio de 24 horas, sin embargo, el tiempo se reduce en algunos pacientes.<sup>26</sup>

Examen físico: Se requiere registrar la temperatura y realizar un examen físico completo, el paciente debe estar inmóvil y con las piernas dobladas y debe inclinarse lentamente hacia la derecha.<sup>26</sup>

Auscultación abdominal: No es muy útil ya que muestra que los ruidos intestinales son normales, aumentan o disminuyen.

Palpación del abdomen: Es doloroso sobre todo en la fosa iliaca derecha, pero es más probable que ocurra con tiempos de evolución prolongados. Los pacientes con características clínicas más avanzadas tienen dolor localizado en la fosa ilíaca derecha (FID), dolor de rebote y dolor por percusión en esa área. Signo del psoas: dolor al doblar o estirar la pierna derecha. Signo del obturador: dolor con la flexión y rotación medial del muslo derecho (presente en el apéndice pélvico en el músculo obturador). Signo de Rovsing: Dolor FID al palpar la cresta ilíaca.<sup>26</sup>

#### d. Escala de Alvarado

En 1986 fue propuesta una escala práctica para el diagnóstico precoz por el Dr. Alvarado A. Tenía los síntomas y signos más sospechosos de apendicitis aguda. Ocho características clave extraídas del cuadro clínico

de la apendicitis se han categorizado en el acrónimo inglés MANTRELS, que se considera importante para la enfermedad.

Movimiento M-Pain (al cuadrante inferior derecho)

A-Pérdida de apetito.

N-náuseas y / o vómitos.

T-La bondad del cuadrante inferior derecho.

R-rebote.

E-Aumento de temperatura > 38°C.

L-leucocitosis > 10.500 / mm<sup>3</sup>.

Desplazamiento a la izquierda > 75% (neutrofilia)

Asignó puntos a cada característica encontrada, a excepción de la sensibilidad en el cuadrante inferior derecho y la leucocitosis, asignando 2 puntos a un total de 10 puntos cada una, y en base a las puntuaciones obtenidas, 3 cosas médicas a seguir fueron establecidas.

Los pacientes son candidatos a cirugía porque un total de 7 puntos o más se considera apendicitis aguda. Si el total es de 4 a 6 puntos, se requieren evaluaciones clínicas y de laboratorio continuas y algunas pruebas de imagen (US, CT). Además, los pacientes de este grupo pueden ser observados cuidadosamente. Volver a aplicar la escala de puntuación para confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda y observar si existían condiciones que pudieran permitir que el paciente sea operado o tratado médica o quirúrgicamente en el momento del diagnóstico y / o el alta.<sup>27</sup>

Si la puntuación es inferior a 4, las posibilidades de apendicitis son muy bajas, ya que los casos muy raros se presentan con menos de 4 puntos. 95% es la sensibilidad de la Escala de Alvarado, en poblaciones con prevalencia alta de la patología.<sup>27</sup>

La modificación de la escala de Alvarado asigna puntuaciones de acuerdo con los siguientes criterios: dolor de movilidad a la fosa ilíaca derecha (1 punto), pérdida de apetito (1 punto), náuseas y vómitos (1 punto), dolor en

la fosa ilíaca derecha (2 puntos), rebote positivo en fosa ilíaca derecha (1 punto), temperatura superior a 37,5 (1 punto) y leucocitosis (2 puntos).

Según el total de puntos, el proceso es el siguiente:

- Puntuaciones de 0 a 3: el riesgo de apendicitis es bajo y si los síntomas no mejoran, se puede dar de alta y si el dolor progresa debe regresar para una nueva evaluación.
- Puntuación 4-6: Hospitalización. Si la puntuación no cambia después de 12 horas, se recomienda la intervención quirúrgica.
- Hombres con una puntuación de 7-9: apendicectomía.
- En no embarazadas con una puntuación de 7-9: laparoscopia y apendicectomía si así lo indican los hallazgos intraoperatorios.<sup>23,28</sup>

Hay otros tipos para diagnosticar la patología: RIPASA (siglas en inglés), respuesta a la apendicitis (AIR), puntaje de apendicitis pediátrica (PAS), puntaje de apendicitis del adulto (ASA).<sup>23</sup>

Comparando las escalas, el sistema AIR (equivalente a Alvarado) reduce el número de hospitalizaciones innecesarias, optimiza la utilidad de los exámenes radiográficos y se apoya en la mejor identificación observada en la curva ROC (característica operativa del receptor). Evita exámenes abdominales negativos, 0.97 vs 0.92. respectivamente.<sup>23,29</sup>

La prueba de Dolnel evalúa 6 ítems, asigna una puntuación de 2 al dolor abdominal en 3 ítems diferentes, a los datos de la prueba (leucocitosis, neutrofilia) que determinan la práctica médica a seguir, Linfocitopenia) se le asigna una puntuación de 1, y si la puntuación es superior a 5 el tratamiento es cirugía y si es 3-5, se reevaluará por completo en la segunda leucocitosis 4-6 horas después de la primera leucocitosis para la decisión final<sup>14</sup>.

Los niveles de proteína C reactiva por encima de 50 mg / dl se asocian de forma independiente con un mayor riesgo de perforación, así como de leucocitosis.<sup>21</sup>

Curiosamente, se ha informado que los niveles altos de Ca 125 se asocian principalmente con la apendicitis compleja en los hombres. Finalmente, la bilirrubina se ha estudiado como un marcador bioquímico de gravedad, pero su función aún se está investigando. Otras herramientas que pueden ayudar a determinar o predecir la gravedad de la apendicitis son la ecografía abdominal con una sensibilidad del 86% al 81% y la tomografía computarizada con una sensibilidad del 92,3%.<sup>21</sup>

#### e. Clasificación anatómo-patológica

Se distinguen cuatro etapas evolutivas.

Grado I: apendicitis congestiva o catarral.

Ocurre cuando la luz del apéndice se ocluye y las secreciones de moco se acumulan y dilatan. La apariencia visible del apéndice es normal. Microscópicamente, se caracteriza por una infiltración inflamatoria en el tejido submucoso, así como por hiperemia, edema y erosión de la mucosa.<sup>30</sup>

Grado II: apendicitis purulenta.

El aumento de la presión intraluminal condiciona la isquemia de la pared la mucosa, comienza a mostrar pequeñas úlceras que son invadidas por patógenos que producen exudado purulento mucoso en la luz, y hay infiltración de glóbulos blancos, neutrófilos y eosinófilos. Macroscópicamente, el apéndice es edematoso, de color rojizo y tiene un exudado purulento en las superficies<sup>30</sup>.

Grado III. Apendicitis gangrenosa

Si el proceso inflamatorio es muy intenso, la congestión y la hinchazón de órganos provocan anoxia tisular, lo que añade una mayor toxicidad bacteriana y luego un aumento de la flora anaeróbica y necrosis, la superficie del apéndice presenta áreas de color púrpura, verde grisáceo o rojo oscuro con microperforaciones.

Grado IV: apendicitis perforada.

Aparecen zonas de necrosis que provocan pequeñas perforaciones, que se agrandan y el líquido purulento contamina la cavidad abdominal.

Cuando se genera la perforación del apéndice, tiene varios potenciales periodos evolutivos.

Peritonitis localizada: la más común es la demarcación del organismo del proceso inflamatorio al que se adhieren las asas intestinales, el epiplón, el peritoneo parietal u otros órganos internos adyacentes. Cuando se bloquea el foco purulento, se desarrolla un absceso o plastrón. El absceso está restringido por una pared recién formada y contiene pus. Si no se drena, puede formar una fístula en la pared abdominal o en los órganos internos adyacentes se trata de un plastrón que contiene una colección purulenta.<sup>30</sup>

Peritonitis aguda difusa: generalmente se encuentra en ancianos y en personas con defensas generales debilitadas, como la inmunosupresión.

f. Laboratorio

Los datos de la prueba son sensibles (85%) pero menos específicos (60%), lo que ayuda a respaldar el diagnóstico y establecer un diagnóstico diferencial.<sup>30</sup>

Los pacientes a veces presentan niveles inconsistentes de glóbulos blancos, se trata de apendicitis aguda no complicada que muestran leucocitosis leve de 10,000 / mm<sup>3</sup> a 18,000 / mm<sup>3</sup>, que rara vez excede las 18,000 células / mm<sup>3</sup> como recuento de glóbulos blancos. Aumenta la

probabilidad de apendicitis perforada con o sin abscesos por encima de 20,000 / mm<sup>3</sup> y 30.000 / mm<sup>3</sup>.<sup>30</sup>

Si el recuento de glóbulos blancos es normal, la apendicitis aguda es poco probable, excepto en el curso temprano de la enfermedad. El recuento alto de glóbulos blancos (17.000 o más) se menciona como un indicador de gravedad, que causa complicaciones como perforación del apéndice y apendicitis gangrenosa.<sup>30,31</sup>

El análisis de orina puede ayudar a descartar el tracto urinario como fuente de infección. Como resultado de la inflamación del apéndice, algunos glóbulos blancos o glóbulos rojos pueden estar presentes debido a la inflamación del uréter o la vejiga. En la apendicitis aguda, generalmente no se encuentra bacteriuria en las muestras de orina obtenidas por cateterismo. La ausencia de leucocitosis y neutrofilia no descarta el diagnóstico de apendicitis.<sup>31</sup>

La proporción de neutrófilos / linfocitos es un marcador simple y económico que se puede calcular fácilmente a partir del recuento completo de células sanguíneas y no requiere recursos adicionales para su obtención y uso. La causa más importante de neutrofilia es una infección aguda. La linfocitopenia, por otro lado, es un hallazgo común en pacientes críticamente enfermos y puede ser causada por infecciones, neoplasias, radioterapia e inmunodeficiencia. Ambos son componentes de la respuesta celular en la inflamación sistémica. La mayor diferencia en el número de neutrófilos y linfocitos refleja la gravedad de la respuesta inflamatoria.<sup>31</sup>

En un estudio realizado por Cahuapaza Apaza, la S. de Ayacucho encontró que el punto de corte óptimo para el Índice leucocitos - linfocitos era 6.3 o más. Los recuentos de leucocitos superiores a 10.000 células / mm<sup>3</sup> y el desplazamiento a la izquierda de la proteína C reactiva por encima de 1,5 mg / L son indicadores de diagnóstico de apendicitis aguda. La leucocitosis

por encima de 20.000 /  $\mu$ l se asocia con perforación apendicular. Sin embargo, no se descarta la perforación apendicular, aunque estos niveles no cambien, ya que se han reportado niveles de leucocitos y proteína C reactiva hasta en un 10% de los pacientes con niveles normales.<sup>23</sup>

Se ha informado que la sensibilidad y especificidad de estas pruebas de laboratorio para el diagnóstico de apendicitis aguda es del 57% al 87% para la proteína C reactiva y del 62% al 75% para la leucocitosis. Por lo tanto, se han intentado otros estudios para un diagnóstico adecuado. Este es el caso de la procalcitonina y la bilirrubina. Ambos han demostrado ser útiles en el diagnóstico de casos complejos de apendicitis.<sup>23</sup>

Finalmente, como la mayoría de las enfermedades causadas por enfermedades infecciosas, el tiempo es un factor importante que debe combatirse para evitar la evolución a formas más graves, la aparición de complicaciones e incluso consecuencias fatales.<sup>33</sup>

### **2.3. Marco conceptual**

Apendicitis. Aumento de volumen del apéndice por una obstrucción de su luz, lo que ocasiona aumento de la secreción que al estar obstruido incrementa la presión intraluminal con proliferación de gérmenes.

Abdomen agudo quirúrgico. Su característica es el dolor abdominal que muchas veces es de resolución quirúrgica, según su etiología el dolor puede estar localizado en la zona del órgano foco.

Urgencia Cuadro abdominal que exige pronta resolución pues el dolor es intenso y que puede desestabilizar al paciente.

Emergencia condiciones de gravedad que ponen en peligro la vida del paciente que requiere decisiones urgentes.

Edad. Tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta la actualidad.

Sexo. Fenómenos fenotípicos y genotípicos que distinguen a la especie homo en masculino y femenino.

Complicación. Acontecimiento que pone en peligro la vida del paciente y ocurre según diversas variables.

Características clínicas. Esta referida a las características sintomatológicas del paciente según el evento nosológico que sufre.

Características patológicas. Cualidades que el apéndice presenta producto de su inflamación y son detectadas por el patólogo.

Características laboratoriales. Valores laboratoriales que ocurren como respuesta a una infección.

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Ha: Existe correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

Ha: Existe correlación entre los hallazgos clínicos con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020

Ha: Existe correlación entre los hallazgos laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020

## **2.5. Variables**

### **2.5.1. Variable independiente**

- Apendicitis aguda

### **2.5.2. Variables dependientes**

- Características clínicas
- Características laboratoriales

## **2.6. Definición operacional de térmicos**

### **Definición conceptual**

Apendicitis aguda. Aumento de volumen del apéndice por una obstrucción de su luz, lo que ocasiona aumento de la secreción que al estar obstruido incrementa la presión intraluminal con proliferación de gérmenes.

Características clínicas. Esta referida a las características sintomatológicas del paciente según el evento nosológico que sufre.

Características laboratoriales. Valores laboratoriales que ocurren como respuesta a una infección.

### **Definición operacional**

Apendicitis aguda. Variable obtenida de la historia clínica corroborada con el reporte operatorio y anatomía patológica.

Características clínicas. Variable que será obtenida de la historia clínica donde se indica los síntomas que presentó el paciente antes de la operación.

Características laboratoriales. Variable obtenida de los resultados de laboratorio registrados en la historia clínica.

## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo

Observacional, pues no existió intervención sobre las variables, transversal porque la medida de la variable fue en un solo tiempo, retrospectiva, pues los datos de los pacientes con apendicitis fueron de tiempo pasado, analítica porque el estudio es de dos variables<sup>34</sup>.

#### 3.1.2. Nivel

Correlacional<sup>34</sup>.

### 3.2. Población y muestra

**3.2.1. Población.** Se estima de 144 pacientes operados de apendicitis aguda mayores de 14 años en el Hospital de Nazca.<sup>34</sup>

#### 3.2.2. Muestra:

Fórmula de estudios de casos y controles.<sup>35</sup>

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

Dónde:

Z $\alpha$ = 1.96

Z $\beta$ = 0.84

P1 = Proporción de pacientes con apendicitis complicadas 63.4% en los casos.<sup>12</sup>

P2 = Proporción de pacientes con apendicitis no complicadas 36.6% en los controles.<sup>18</sup>

$$P = (P1+P2)/2$$

n= 63 casos y 63 controles

### **CASOS<sup>35</sup>**

#### **Criterios de inclusión de los casos**

Pacientes mayores de 14 años que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en estadíos complicados en el hospital de Nazca.

Paciente con datos completos para el estudio en su historia clínica.

#### **Criterios de exclusión de los casos**

Pacientes de 14 años a menos que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el hospital de Nazca.

Paciente con datos incompletos para el estudio en su historia clínica.

### **CONTROLES<sup>35</sup>**

#### **Criterios de inclusión de los controles**

Pacientes mayores de 14 años que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en estadíos no complicados en el hospital de Nazca.

Paciente con datos completos para el estudio en su historia clínica.

#### **Criterios de exclusión de los controles**

Pacientes de 14 años a más que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el hospital de Nazca.

Paciente con datos incompletos para el estudio en su historia clínica.

#### **Técnicas de Muestreo.**

Muestreo de los casos y controles se realizará aleatoriamente considerando que cumplan con los criterios de inclusión en ambos grupos.<sup>35</sup>

### **3.3. Técnica de recolección de información**

#### **3.3.1. Técnica**

Documental. Previa autorización de la dirección ejecutiva del Hospital de Nazca para acceder a los registros historiales de los pacientes seleccionados para el

estudio las que se revisaron sus cuadros clínicos reportes operatorios, reportes anatomopatológicos y análisis de laboratorio.

### 3.3.2. Instrumento

Ficha de recolección de datos que contiene los datos necesarios para el estudio (Ver anexos).

### 3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos, obtenidos en una ficha de recolección de datos fueron tabulados en el programa estadístico SPSS v23 para obtener a partir de ella los datos descriptivos como son los valores totales, los porcentajes, las medias, y para determinar las diferencias se empleó el chi cuadrado.

### 3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

El diseño corresponde a un estudio cuantitativo

	AP complicada	AA no complicada	Total
x	a	b	a+b
y	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	n

### ÉTICA

La investigación no denota riesgos para los pacientes pues se trata de revisión de historias clínicas, se respetó el anonimato identificando a cada expediente con un número. Así mismo se pidió el consentimiento u autorización a la dirección ejecutiva del hospital para el ingreso al nosocomio con fines de investigación. Los datos fueron obtenidos con la responsabilidad requerida y aplicando el principio de justicia tratando a todos los expedientes por igual.

Se cuenta con la aprobación del comité de ética de la Universidad San Juan Bautista.

## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

#### 4.1. Resultados

**Tabla 1. Correlación entre los hallazgos clínicos, tiempo de enfermedad, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020**

Tiempo de enfermedad	Estadio de la apendicitis			Estadísticos
	Complicado	No complicado	Total	
	46	23	69	
De 24 horas a más	73,0%	36,5%	54,8%	$X^2= 16.9$
	17	40	57	
Menos de 24 horas	27,0%	63,5%	45,2%	$p= 0.000$
	63	63	126	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Análisis. La tabla muestra que aquellos pacientes con un tiempo de evolución de la enfermedad de 24 horas a más el 73% (46) acuden en estado complicado y el 36.5% (23) acuden en estado no complicado. Con diferencias significativas pues el valor de la significancia estadística es de 0.000

**Tabla 2. Correlación entre los hallazgos clínicos, signo de Blumberg, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020**

Signo de Blumberg	Estadio de la apendicitis			Estadísticos
	Complicado	No complicado	Total	
	49	30	79	
Presente	77,8%	47,6%	62,7%	$X^2= 12.2$
	14	33	47	
Ausente	22,2%	52,4%	37,3%	$p= 0.000$
	63	63	126	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Análisis. La tabla muestra que aquellos pacientes presentan signo de Blumberg positivo 77.8% (49) se encuentran con cuadros apendiculares complicados y el 47.6% (30) se encuentran en estado no complicado. Con diferencias significativas pues el valor de la significancia estadística es de 0.000

**Tabla 3. Correlación entre los hallazgos clínicos, fiebre, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020**

Fiebre	Estadio de la apendicitis			Estadísticos
	Complicado	No complicado	Total	
Presente	32 50,8%	17 27,0%	49 38,9%	X <sup>2</sup> = 7.5 p= 0.006
Ausente	31 49,2%	46 73,0%	77 61,1%	
Total	63 100,0%	63 100,0%	126 100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Análisis. La tabla muestra que aquellos pacientes presentan fiebre 50.8% (32) se encuentran con cuadros apendiculares complicados y el 27% (17) se encuentran en estado no complicado. Con diferencias significativas pues el valor de la significancia estadística es de 0.006

**Tabla 4. Correlación entre los hallazgos laboratoriales, leucocitosis, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020**

Leucocitosis	Estadio de la apendicitis			Estadísticos
	Complicado	No complicado	Total	
Presente	57 90,5%	45 71,4%	102 81,0%	X <sup>2</sup> = 7.4 p= 0.006
Ausente	6 9,5%	18 28,6%	24 19,0%	
Total	63 100,0%	63 100,0%	126 100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Análisis. La tabla muestra que aquellos pacientes presentan leucocitosis más de 10,000 leucocitos/cc positivo 90.5% (57) se encuentran con cuadros apendiculares complicados y el 71.4% (45) se encuentran en estado no complicado. Con diferencias significativas pues el valor de la significancia estadística es de 0.006

**Tabla 5. Correlación entre los hallazgos laboratoriales, desviación, con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020**

Desviación	Estadio de la apendicitis		Total	Estadísticos
	Complicado	No complicado		
	47	20	67	
Desviación izquierda	74,6%	31,7%	53,2%	X <sup>2</sup> = 23.3 p= 0.000
	10	25	35	
Desviación derecha	15,9%	39,7%	27,8%	
	6	18	24	
Sin desviación	9,5%	28,6%	19,0%	
	63	63	126	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Análisis. La tabla muestra que aquellos pacientes presentan leucocitosis con desviación izquierda 74.6% (47) se encuentran con cuadros apendiculares complicados y el 31.4% (20) se encuentran en estado no complicado. Aquello que tienen leucocitosis con desviación a la derecha el 15.9% (10) se encuentran con cuadros complicados de la apendicitis y el 39.7% (25) no están complicados. Y los que no tienen desviación sin aquellos que no tienen leucocitosis en la fórmula leucocitaria. Con diferencias significativas pues el valor de la significancia estadística es de 0.006

## 4.2. Discusión

El estudio demuestra que el tiempo de evolución de la apendicitis influye en la probabilidad de complicarse es decir manifestarse con hallazgos intraoperatorios en estadio de gangrenado o perforado pues el 73% de ellos los pacientes en estadios complicados se encuentran con 24 horas de evolución mientras que el 36.5% de los pacientes que están con estadios no complicados, es decir en estadio congestivo o flemonoso tienen un tiempo de evolución de 24 horas a más. Esta demora en acudir a un establecimiento de salud se debería a la automedicación como lo demuestra Chávez<sup>6</sup>. Y en el estudio de Vargas<sup>11</sup> se determina que la mayoría de los pacientes se operan en estadios complicados. Así lo demostró en su estudio Guerrero<sup>13</sup> que concluye que un alto porcentaje de los pacientes con apendicitis aguda son operados en estadios supurados. Ticona<sup>15</sup> en su estudio indica resultados similares pues determina correlación entre el tiempo de evolución de la enfermedad y apendicitis complicadas. Uruve<sup>17</sup> demuestra en su estudio que las apendicitis en estadios complicados se asocian a automedicación y a un tiempo de evolución más de 24 horas concordante con los resultados de la investigación.

Se demostró además que los pacientes con signo de Blumbreg positivo está asociada a estadios complicados de la apendicitis pues el 77.8% de ellos están en estadio complicado, mientras que en el grupo de pacientes con apendicitis sin complicación el 47.6% tienen dicho signo positivo. Este signo que es una extensión del signo de Mc Burney es relacionada con cuadros apendiculares complicados como lo indica Altamirano<sup>16</sup> en su estudio.

Del mismo modo los pacientes que presentan fiebre, tienen más probabilidad de que se encuentren con estadios apendiculares complicados pues el 50.8% de los pacientes complicados tienen fiebre en comparación al 27% de los pacientes no complicados que presentan este signo, por lo que la fiebre está asociada a cuadros apendiculares complicados. Portuguez<sup>9</sup> en su estudio determina que el alza térmica se encuentra en el 41.4% de los pacientes con apendicitis aguda.

La leucocitosis es otro signo de utilidad en el diagnóstico de gravedad de la apendicitis pues está asociada a cuadros apendiculares complicados, así en el grupo de pacientes con cuadros de apendicitis complicados el 90.5% tienen

leucocitosis en comparación con los pacientes con apendicitis no complicados donde el 71.4% tienen leucocitosis. El estudio de Cárdenas<sup>4</sup> demuestra que el aumento de los leucocitos tuvo una buena predicción con valor de p menor de 0.001, para el diagnóstico de apendicitis aguda concordante con los resultados del estudio. Del mismo modo indica en su estudio Coello<sup>7</sup> donde encuentra leucocitosis sobre todo en los pacientes que se intervienen quirúrgicamente de cuadros apendiculares de 24 horas a más de evolución. Así lo demostró también el estudio de Álvarez<sup>12</sup> cuyo hemograma estuvo alterada hasta en el 81% de los pacientes con apendicitis aguda.

Respecto a la desviación leucocitaria se determinó que los pacientes con leucocitosis con desviación izquierda el 74.6% se encuentran en estadio complicado, mientras que el 31.7% se encuentra en estadio no complicado, por lo que se observa una asociación entre desviación izquierda y cuadro apendicular complicado, además la desviación derecha se observa sobre todo en los cuadros apendiculares no complicados. Estos resultados son corroborados por el estudio de Zambrano<sup>5</sup> que concluye que el punto de corte del recuento leucocitario es de 11 mil/cc para una predicción de apendicitis. La desviación izquierda fue observada también en el estudio Vega<sup>10</sup> que indica que la leucocitosis se presentó en el 64% con desviación a la izquierda en el 51.2%, concordante con la investigación. Peche<sup>14</sup> en su estudio también indica que la neutrofilia se presentó en el 77%, concordante con los hallazgos de la investigación. La escala de Alvarado toma en cuenta las variables en estudio y es ampliamente utilizada como lo indica Anchundia<sup>8</sup> y Conde<sup>18</sup> en su estudio que indica que este Score tiene una alta sensibilidad.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **5.1. CONCLUSIONES**

Un tiempo de evolución del cuadro apendicular de 24 horas a más está asociada a cuadros apendiculares en estadios complicados.

El signo de Blumberg se asocia a cuadros apendiculares complicados.

La fiebre es un signo asociados a apendicitis aguda complicada

La leucocitosis de más de 10,000 leucocitos/cc está asociada a cuadros de apendicitis aguda complicadas.

La desviación izquierda esta asociada a cuadros apendiculares complicados mientras que la leucocitosis con desviación derecha se asocia a cuadros apendiculares no complicados.

## 5.2. RECOMENDACIONES

Fortalecer los establecimientos del primer nivel donde se debe realizar diagnósticos de cuadros en sus estadios iniciales y concientizar a la población a acudir al establecimiento sin previamente auto medicarse.

Los signos de Blumberg debe ser debidamente evaluados por los profesionales de la salud a fin de que se deriven prontamente a estos pacientes a los establecimientos de mayor resolución, evitando así mayores complicaciones de la apendicitis aguda.

La fiebre como signo de un cuadro apendicular debe estar debidamente tipificada, pues contribuye a reforzar el diagnóstico de una apendicitis complicada, la que debe estar debidamente protocolizada.

La leucocitosis es un signo que debe ser tomado como signo de complicación de apendicitis aguda pues su magnitud es mayor en los cuadros complicados y es de utilidad para diferenciar de otros cuadros no infecciones, por lo que debe ser tomado en cuenta en los protocolos de diagnóstico de apendicitis aguda.

La desviación izquierda como manifestación de cuadros apendiculares agudos complicados son de utilidad para la toma de decisiones en las intervenciones quirúrgicas por apendicitis aguda.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valenzuela Cáceres J. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes pediátricos con complicaciones post apendicectomía 2016. Disponible en: [www.bvs.hn](http://www.bvs.hn) > TMVS
2. Meléndez Flores, J. Test de Dolnel y escala de Alvarado para el diagnóstico oportuno de apendicitis aguda en los Hospitales MINSA-ESSALUD Cusco, periodo 2011-2016. Disponible en: [repositorio.uandina.edu.pe](http://repositorio.uandina.edu.pe)
3. Ravelo Bendezú L. Apendicectomías negativas en pacientes de un Hospital Regional de Huancayo en el periodo 2015 – 2016. Disponible en: [repositorio.upla.edu.pe](http://repositorio.upla.edu.pe)
4. Cárdenas, O., & Samudio, M. (2019). Utilidad de la Escala de Alvarado en pacientes con sospecha de apendicitis aguda en un hospital público de Ciudad del Este, Paraguay. *Revista Científica En Ciencias De La Salud* - ISSN: 2664-2891, 1(1). Recuperado a partir de [http://www.upacifico.edu.py:8040/index.php/PublicacionesUP\\_Salud/article/view/2](http://www.upacifico.edu.py:8040/index.php/PublicacionesUP_Salud/article/view/2)
5. Zambrano-Andrade F. Índice neutrófilo-linfocito como predictor de apendicitis aguda. *Pol. Con.* (Edición núm. 9) Vol. 2, No 7 Julio 2017, pp. 345-356 ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/casedelpo.2017.2.7.jul.345-356
6. Chávez Paz, D. Diagnóstico clínico-epidemiológico de la apendicitis aguda, Hospital General IESS Latacunga Riobamba 2018. URI: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/12209>. Disponible en: [dspace.esPOCH.edu.ec](http://dspace.esPOCH.edu.ec)
7. 23. Coello Blacio, O. Leucocitosis e índice neutrófilo-linfocito como predictores de apendicitis aguda Guayaquil Ecuador 2018. URI: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30685>. Disponible en: [repositorio.ug.edu.ec](http://repositorio.ug.edu.ec)
8. Anchundia Cunalata, E. Especificidad y sensibilidad de la escala de alvarado en pacientes de 18 a 40 años que fueron diagnosticados de apendicitis aguda

en el servicio de emergencia del Hospital General Docente Ambato en el período mayo - agosto 2017. URI: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/6907>

9. Portuguez Gonzales SJ. Aspectos clínicos y laboratoriales para el diagnóstico de apendicitis aguda en edades de 3 a 17 años que acuden al servicio de emergencia del Hospital Rene Toche Groppo en Chincha 2015

10. Vega Lavado, R. Apendicitis aguda: aspectos clínicos y de laboratorio en adultos mayores, atendido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018. [repositorio.unfv.edu.pe](http://repositorio.unfv.edu.pe)

11. Vargas Chavez M. Correlación entre diagnóstico preoperatorio, y anatomopatológico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Ayacucho, enero – diciembre 2016. Disponible en: [repositorio.unap.edu.pe](http://repositorio.unap.edu.pe)

12. Alvarez Tapia F. Valor de los parámetros de laboratorio para el diagnóstico de estadiaje de apendicitis aguda en pacientes hospitalizados del servicio de cirugía en Essalud-Juliaca periodo enero-diciembre 2016. [repositorio.unap.edu.pe](http://repositorio.unap.edu.pe)

13. Guerrero de Luna Gonzales P. Correlación clínico quirúrgico anatomopatológico de pacientes operados de apendicetomía de enero 2017 a enero 2019. Disponible en: [repositorio.upao.edu.pe](http://repositorio.upao.edu.pe)

14. Peche Juarez O. Correlación entre leucocitosis, neutrofilia y proteína c reactiva con las diferentes etapas de apendicitis aguda en el hospital regional II-2 José Alfredo Mendoza Olavarría, Tumbes, enero diciembre del 2017. Disponible en: [repositorio.unp.edu.pe](http://repositorio.unp.edu.pe)

15. Ticona Ramos O. Apendicitis aguda complicada tiempo de enfermedad y tiempo preoperatorio Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2016. Disponible en: [repositorio.upt.edu.pe](http://repositorio.upt.edu.pe)

16. Altamirano Tejada, H. Variables sociodemográficas , clínicas y patológicas intraoperatorias asociadas a apendicitis aguda en pacientes adultos mayores del Hospital Rezola de Cañete del 2010 al 2018. URI:

<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1849>. Disponible en: [repositorio.urp.edu.pe](http://repositorio.urp.edu.pe)

17. Urure Velazco I.N. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, octubre 2018 – setiembre 2019. DOI: <https://doi.org/10.35563/revan.v8i1.312>. Disponible en: [revistas.unica.edu.pe](http://revistas.unica.edu.pe)

18. Conde-Quintana M. Comparación entre los scores de Ripasa y Alvarado modificado en el diagnóstico de apendicitis aguda, Hospital Regional de Ica 2015-2016. Rev. Panacea. Vol. 6 Núm. 2 (2017). DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v6i2.54>

19. Bustos Hito L. Correlación entre el diagnóstico clínico- laboratorial frente al intraoperatorio y anatómopatológico en pacientes operados con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital I Edmundo Escomel - Essalud Arequipa. 2015. Disponible en: [repositorio.unsa.edu.pe](http://repositorio.unsa.edu.pe)

20. Cacciavillani G. Correlación de Ecografía y Anatomía Patológica en Apendicitis Aguda. Rev Argent Coloproct | 2015 | VOL. 26, N° 2 : 40-44. Disponible en: [www.sacp.org.ar](http://www.sacp.org.ar)

21. Souza-Gallardo L. Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(1):76-81

22.- Ledesma Peraza J. Características clinicoquirúrgicas y anatómopatológicas de apendicitis aguda en población pediátrica Hospital Docente madre Niño San Bartolomé 2013-2018. Disponible en: [repositorio.usmp.edu.pe](http://repositorio.usmp.edu.pe)

23. Hernández-Cortez J, De León-Rendón JL, Martínez-Luna MS, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. Cir Gen. 2019;41(1):33-38.

24. Nogales. J. Apendicitis aguda. Criterios de atención médica. Revista de la Asociación Médica Argentina, Vol. 130, Número 4 de 2017

25. Hospital de emergencias “José Casimiro Ulloa” departamento de cirugía. Guía de práctica clínica: diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda código cie 10: k35. 2017. Disponible en: [awww.hejcu.gob.pe](http://awww.hejcu.gob.pe)

26. Zapata Mata, M. Eficacia de la Escala Alvarado y Ripasa en el diagnóstico oportuno y el control de complicaciones de la apendicitis aguda. Estudio a realizarse en el Area de Emergencia del Hospital IESS Milagro Dr. Federico Bolaños período 2015-2016
27. Álvarez Castro H. Escala de Alvarado como método de diagnóstico en apendicitis aguda. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Vol. 2 núm., 2, mayo, 2588-073X, 2018, pp. 496-524. DOI:10.26820/recimundo/2.(2).2018.496-524. Disponible en: [www.recimundo.com](http://www.recimundo.com)
28. Soto. J. Escalas diagnósticas para apendicitis aguda: situación actual. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica; Caracas Tomo 38, N.º 2, (2019): 53-58.
29. Figueroa Rosales, M. Manejo de apendicitis aguda en gestantes de primer, segundo y tercer trimestre atendidas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia en Lima-Perú durante el periodo 2014-2019 y características asociadas. Disponible en: [repositorio.upch.edu.pe](http://repositorio.upch.edu.pe)
30. Vásquez Vergara V. Dificultades del examen clínico, de laboratorio y ecografía en la toma de decisiones en pacientes con sospecha de apendicitis aguda descartado por histopatología en el Hospital IESS Ibarra en los meses de enero a diciembre de 2016. Disponible en: [repositorio.puce.edu.ec](http://repositorio.puce.edu.ec)
31. Castillo Maceda D. Apendicitis complicada y su relación con el índice neutrofilo/linfocito en el Hospital Cayetano Heredia. Piura 2018. URI: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/5224>
32. Cahuapaza Apaza, S. Índice de neutrofilos-linfocitos como predictor de apendicitis aguda complicada en el Hospital Regional de Ayacucho agosto 2016 - julio 2017. URI: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6375>
33. Muñoz-Serrano A. ¿Influye el tiempo hasta el inicio de la antibioterapia y la intervención en los resultados de la apendicitis aguda?. Cir Pediatr. 2020; 33: 65-70

34. Hernández-Sampieri R. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. México D.F. 2018.
35. Soto A. Estudios de casos y controles. Rev. Fac. Med. Hum. vol.20 no.1 Lima ene./mar. 2020

## **ANEXOS**

**Anexo 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

**ALUMNO: CESAR AUGUSTO HUAMAN SALINAS**

**ASESOR: Dr. César Ley García**

**LOCAL: Filial Ica**

**TEMA: CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS Y LABORATORIALES CON EL ESTADÍO DE LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DE NAZCA - 2020**

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Indicadores	Valor final	Instru- mento	Fuente
<b>V. independiente</b> Apendicitis aguda	Es la hinchazón del apéndice, generalmente ocurre cuando el apéndice resulta bloqueado por heces o un cuerpo extraño.	Variable obtenida de la historia clínica corroborada por el reporte c y anatomía patológica.	Diagnóstico anatomo patológico	Congestivo Flemonoso Gangrenado Perforado	Ficha de datos	Historia clínica
<b>V. dependientes</b>						
Características clínicas	Son la relación entre los signos y síntomas que se presentan en un determinado paciente de la enfermedad que sufre.	Variable que será obtenida de la historia clínica donde se indica los síntomas que presentó el paciente antes de la operación.	Tiempo de inicio del dolor Signo de Blumberg Fiebre	Menos de 24 horas 24 horas a más Presente Ausente Presente Ausente	Ficha de datos	Historia clínica
Características laboratoriales	Son los valores hematométricos en los pacientes con apendicitis aguda	Variable obtenida de los resultados de laboratorio registrados en la historia clínica.	Recuento leucocitario Fórmula leucocitaria	-Cantidad de leucocitos /cc -Proporción de leucocitos	Ficha de datos	Historia clínica

Dr.   
Asesor metodológico  
**Dr. CÉSAR LEY GARCÍA**  
CIRUJANO GENERAL  
C.M.P. 27318 - R.N.E. 13409

Dr.   
Asesor temático  
**Harry Leveau Bartra Ph. D**  
C.M.P. 27304 R.N.E. 11569  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
Mg. y Dr. en Salud Pública  
Ph. D en Investigación

Lic.   
Mg. JOSÉ LUIS CORDOVA TELLO  
Estadístico

Universidad Privada San Juan Bautista  
Facultad de Ciencias de la Salud

**Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**ALUMNO: CESAR AUGUSTO HUAMAN SALINAS**

**ASESOR: Dr. César Ley García**

**LOCAL: Filial Ica**

**TEMA: CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS Y LABORATORIALES CON EL ESTADÍO DE LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DE NAZCA - 2020**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>Problema general:</b></p> <p>¿Existe correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Existe correlación entre los hallazgos clínicos con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>•Determinar la correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>•Precisar la correlación entre los hallazgos clínicos con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Ha: Existe correlación entre los hallazgos clínicos y laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Ha: Existe correlación entre los hallazgos clínicos con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020</p> <p>Ha: Existe correlación entre los hallazgos laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p>Apendicitis aguda</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>Diagnóstico anatomopatológico</p> <p><b>Variables dependientes</b></p> <p>Hallazgos clínicos</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>-Tiempo de inicio del dolor -Signo de Blumberg -Fiebre</p> <p>Hallazgos laboratoriales</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>-Recuento leucocitario -Fórmula leucocitaria</p>



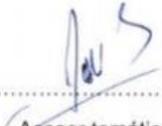
<p>¿Existe correlación entre los hallazgos laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca - 2020?</p>	<p>•Indicar la correlación entre los hallazgos laboratoriales con el estadio de la apendicitis aguda en pacientes operados en el hospital de Nazca – 2020</p>		
<p><b>Diseño metodológico</b></p>	<p><b>Población y Muestra</b></p>		<p><b>Técnicas e Instrumentos</b></p>
<p>- Nivel: Correlacional</p> <p>- Tipo de Investigación: Observacional, Transversal, Retrospectiva, analítica</p>	<p>Población: Se estima de 144 pacientes operados de apendicitis aguda mayores de 14 años en el Hospital de Nazca</p> <p>Muestra n= 63 casos y 63 controles</p> <p><b>CASOS</b></p> <p>Criterios de inclusión de los casos</p> <p>Pacientes mayores de 14 años que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en estadios complicados en el hospital de Nazca.</p> <p>Paciente con datos completos para el estudio en su historia clínica.</p> <p>Criterios de exclusión de los casos</p> <p>Pacientes de 14 años a menos que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el hospital de Nazca.</p> <p>Paciente con datos incompletos para el estudio en su historia clínica.</p> <p><b>CONTROLES</b></p> <p>Criterios de inclusión de los controles</p>		<p>Técnica:</p> <p>Documental. Previa autorización de la dirección ejecutiva del Hospital de Nazca para acceder a los registros historiales de los pacientes seleccionados para el estudio las que se revisarán sus cuadros clínicos reportes operatorios, reportes anatomopatológicos y análisis de laboratorio.</p> <p>Instrumento</p> <p>Ficha de recolección de datos que contiene los datos necesarios para el estudio (Ver anexos).</p>

	<p>Pacientes mayores de 14 años que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en estadios no complicados en el hospital de Nazca.</p> <p>Paciente con datos completos para el estudio en su historia clínica.</p> <p>Criterios de exclusión de los controles</p> <p>Pacientes de 14 años a más que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el hospital de Nazca.</p> <p>Paciente con datos incompletos para el estudio en su historia clínica.</p> <p>Técnicas de Muestreo.</p> <p>Muestreo de los casos y controles se realizará aleatoriamente considerando que cumplan con los criterios de inclusión en ambos grupos.</p>	
--	--	--

Dr.  .....

**Asesor metodológico**

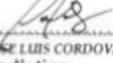
**Dr. CÉSAR LEY GARCÍA**  
 CIRUJANO GENERAL  
 C.M.P. 27318 - R.N.E. 13409

Dr.  .....

**Asesor temático**

**Harry Leveau Bartra Ph. D**  
 CMP 27304 RNE 11589  
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
 Mg. y Dr. en Salud Pública  
 Ph. D en Investigación

 **Universidad Privada San Juan Bautista**  
 Facultad de Ciencias de la Salud

Lic.  .....

**Mg. JOSÉ LUIS CORDOVA TELLO**  
**Estadístico**



### Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- FICHA N° \_\_\_\_\_

#### **Apendicitis aguda.**

Estadio patológico

(Congestivo)

(Flemonoso)

(Gangrenado)

(Perforado)

#### **Características clínicas.**

Tiempo de inicio del dolor.....(SI) (NO)

Signo de Blumberg.....(SI) (NO)

Fiebre.....(SI) (NO)

#### **Características laboratoriales.**

Recuento leucocitario

Cantidad de leucocitos /cc \_\_\_\_\_

#### **Fórmula leucocitaria**

Neutrófilos segmentados \_\_\_\_\_ %

Neutrófilos en banda \_\_\_\_\_ %

Eosinófilos \_\_\_\_\_ %

Basófilos \_\_\_\_\_ %

Linfocitos \_\_\_\_\_ %

Monocitos \_\_\_\_\_ %

**TÍTULO: CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS Y LABORATORIALES CON EL ESTADIO DE LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DE NAZCA - 2020**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: HARRY Y LEVEAU BARTRA  
 1.2 Cargo e institución donde labora: INTENDENTE SANITARIO NAZCA  
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor (a) del instrumento: CESAR AUGUSTO HUAMAN SALINAS

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

APLICABLE

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

98%

Lugar y Fecha: Ica, 22 de Abril del 2021

  
Firma del Experto

Harry Leveau Bartra Ph. D  
 CMP 27304 RNE. 11569  
 ESPECIALISTA EN CIRUGIA  
 Mg. y Dr. en Salud Pública  
 Ph. D en Investigación

**TÍTULO: CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS Y LABORATORIALES CON EL ESTADIO DE LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DE NAZCA - 2020**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Arroyo Hernandez Maribel  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Cirujía general - HSMI  
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor (a) del instrumento: CESAR AUGUSTO HUAMAN SALINAS

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Aplicable

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

98%

Lugar y Fecha: Ica, 04 de Mayo del 2021

Firma del Experto

Maribel Arroyo Hernandez  
 CIRUGIA GENERAL  
 C.M.P. 50291 RNE. 23153

**TÍTULO: CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS CLÍNICOS Y LABORATORIALES CON EL ESTADÍO DE LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DE NAZCA - 2020.**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Vilco Toruño Balbuena Javier  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Quirófano General HCCP - Nazca  
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor (a) del instrumento: CESAR AUGUSTO HUAMAN SALINAS

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					✓
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					✓

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Aplicable

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

98%

Lugar y Fecha: Ica, 08 Firma del Experto

  
 Vilco Toruño Balbuena  
 CMP. 36661 RNE: 34846

