



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD  
**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA**  
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

**CONSTANCIA**

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**Leucocitosis asociada a grado de severidad y linfopenia asociada a apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del hospital regional de Ica, agosto - enero 2023**

Presentado por:

**Villaverde Lucana Franklin Jesús**

**ESTUDIANTE** del nivel de **PRE GRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **7%** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

**Observaciones:** Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 09 de agosto del 2023

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

  
Dr. JOSÉ ALFREDO HERNÁNDEZ ANCHANTE  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

**Facultad de Medicina Humana**



**TITULO**

**Leucocitosis asociada a grado de severidad y linfopenia asociada a apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del hospital regional de Ica, agosto - enero 2023**

**Línea De Investigación**

**Salud Pública Y Conservación Del Medio Ambiente**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

**Bach. Franklin Jesús Villaverde Lucana**

**Ica – Perú**

**2023**

## **Dedicatoria**

A: Franklin y Lola, mis padres.

A: Danitza, Magaly y Jaqueline, mis hermanas.

## **Agradecimientos**

A: el Dr. Francisco Roberto Munive Bendezú, mi asesor, por su apoyo y dedicación para guiarme en el proceso del desarrollo del presente manuscrito.

A: el Dr. Anselmo, Magallanes Carrillo, mi revisor, por sus enseñanzas y guiarme para la presentación del presente manuscrito.

# ÍNDICE

<b>Portada</b> .....	I
<b>Dedicatoria</b> .....	II
<b>Agradecimientos</b> .....	III
<b>Índice de tablas</b> .....	V
<b>Resumen</b> .....	VI
<b>Abstract</b> .....	VII
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	8
<b>II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA</b> .....	17
<b>III. RESULTADOS</b> .....	19
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	24
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	27
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	28
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	29
<b>VIII. ANEXOS</b> .....	33

## **Índice de tablas.**

Tabla 01: Asociación entre la leucocitosis y el grado de severidad y linfopenia se encuentra asociada a apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023

Tabla 02: Asociación entre la leucocitosis y la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023

Tabla 03: Asociación entre la linfopenia y la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023

Tabla 04: Frecuencia de pacientes con Leucocitosis en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023

Tabla 05: Frecuencia de pacientes con Linfopenia en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023

## Resumen

**Objetivo:** determinar la asociación entre la leucocitosis y el grado de severidad y linfopenia se encuentra asociada a apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023.

**Metodología:** descriptivo, observacional, analítico, retrospectivo.

**Resultados:** establecemos que la leucocitosis y el grado de severidad, la linfopenia y la Apendicitis Gangrenosa se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 63,202, gl =1 y un P=0.001 (siendo es menor a 0.005), un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585, gl =1 y un P=0.001 (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.

**Conclusión:** En nuestro resultado se establece que la leucocitosis y el grado de severidad, la linfopenia y la apendicitis gangrenosa se asocian significativamente 63,202, gl =1 y un P=0.001 (siendo es menor a 0.005), un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585, gl =1 y un P=0.001 (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.

**Palabras clave:** linfopenia, linfocitosis, apendicitis gangrenada, complicaciones.

## **Abstract.**

Objective: to determine the association between leukocytosis and the degree of severity and lymphopenia associated with gangrenous appendicitis in patients diagnosed with acute appendicitis in the surgery service of the Regional Hospital of Ica, August - January 2023.

Methodology: descriptive, observational, analytical, retrospective.

Results: we establish that leukocytosis and the degree of severity, lymphopenia and Gangrenous Appendicitis are significantly associated, likewise it is confirmed by presenting a Pearson Chi-square = 63.202,  $gl = 1$  and  $P = 0.001$  (being less than 0.005), a Pearson Chi-square = 14.585,  $gl = 1$  and a  $P = 0.001$  (being less than 0.005) respectively, which indicates that there is a significant relationship.

Conclusion: Our result establishes that leukocytosis and the degree of severity, lymphopenia and gangrenous appendicitis are significantly associated 63,202,  $gl=1$  and  $P=0.001$  (being less than 0.005), a Pearson Chi-square = 14.585,  $gl = 1$  and a  $P = 0.001$  (being less than 0.005) respectively, which indicates that there is a significant relationship.

Key words: lymphopenia, lymphocytosis, gangrenous appendicitis, complications.

## I. INTRODUCCIÓN

Dentro de las patologías quirúrgicas la apendicitis aguda es una de las que se presenta con mayor frecuencia dentro de las áreas de emergencia, se presenta hasta en un 10% del total de la población con un rango de edad de los 10 hasta los 20 años, en la mayoría de casos el diagnóstico se encuentra establecido por la experiencia del médico por tal motivo es fundamental el desarrollo de un examen físico con la ayuda de exámenes de laboratorio e imágenes <sup>(1)</sup>.

En la actualidad se considera que el riesgo de poder presentar apendicitis es hasta un 7% por lo que se identifica que una de cada 15 personas va a presentar un cuadro de apendicitis en algún momento de su vida, así como el grupo de mayor riesgo se encuentra de los 20 hasta los 30 años de edad<sup>(2)</sup>.

Diferentes estudios han establecido que la edad promedio de la presentación de estos cuadros es de los 31.1 años mientras que la mediana es de los 22 años, al mismo tiempo se tiene que identificar que esta patología puede ser presentada en cualquier momento de la vida en donde se pueden identificar cuadros más complicados<sup>(3)</sup>.

Una serie de estudios han identificado que la escala de Alvarado es una escala que no representa una ayuda clara en fases tempranas ya que su correlación con el Uso de los diferentes marcadores inflamatorios orienta al desarrollo de un diagnóstico temprano<sup>(4)</sup>.

Los Datos a nivel mundial identifican que la apendicitis es una de las principales causas del manejo de un abdomen quirúrgico, donde el 50% de ellos representa un cuadro de apendicitis aguda y 2/3 de las laparotomías que son practicadas en los centros quirúrgicos<sup>(5)</sup>.

El establecimiento de este diagnóstico se fundamenta en el cuadro clínico hasta en un 70% cuando el profesional que se encarga de la evaluación presenta una experiencia certera mientras que en el otro extremo no se identifican dificultades diagnósticas de manera clara sobre todo en el manejo de niños ancianos embarazadas pacientes obesos e inmunes suprimidos, donde aquí es fundamental el manejo de los exámenes de laboratorio imagen como

ayuda diagnóstica para prevenir el retraso del diagnóstico y el tratamiento oportuno disminuyendo las complicaciones<sup>(6)</sup>.

Dentro de los exámenes de apoyo diagnóstico tenemos que el hemograma es el que presenta mejorar la sensibilidad diagnóstica hasta en un 10%<sup>(7)</sup>.

La presencia de un estado inflamatorio sistémico revela la tendencia de la neutrofilia linfocitopenia y trombocitosis con estados elevados en relación a las plaquetas se presentan estados clínicos con alteración del examen normal<sup>(8)</sup>.

En el manejo del hemograma el profesional siempre identifica presencia de leucocitosis en estadios tempranos sobre todo en los pacientes con apendicitis de tipo no complicada con la presencia de polimorfonucleares a predominio<sup>(9)</sup>.

Al mismo tiempo la valoración de los glóbulos blancos es variable ya que una cifra superior a los 18000 se presentan los casos de apendicitis sin complicaciones mientras que cifras superiores a esta identifica la presencia de una perforación del apéndice con presencia de absceso o no<sup>(10)</sup>.

Por todo lo expuesto la relación establecida entre los índices de neutrófilos linfocitos y plaquetas van a ayudar en el diagnóstico de la apendicitis aguda debido a que éstas son fáciles de obtener con el manejo de un hemograma que se puede tener en los diferentes niveles de atención de los centros de salud<sup>(11)</sup>.

Por todas estas consideraciones se establece como fundamental el desarrollo de la presente investigación ya que en la realidad local no se presentan estudios con estas características y una casuística local.

Hernández C, Ecuador, (2022)<sup>(12)</sup>. Estableció como objetivo de su estudio determinar el índice neutrófilo linfocito para detectar los casos de apendicitis complicada en los cuales se estableció el abordaje de laparotomía como mejor opción. El proceso metodológico

establecido fue de tipo prospectivo observacional. Los hallazgos del estudio identificaron que el 68% de los casos fueron apendicitis no complicadas, el 32% de ellos fueron apendicitis complicadas, los pacientes en fase 2 presentaron la prueba de PCR como principal marcador inflamatorio de los casos complicados como al mismo tiempo se identificó una correlación estadísticamente significativa entre la apendicitis perforada y el valor del INR, por lo que se llega a la conclusión que el índice de neutrófilos linfocitos presenta un tipo de corte mayor a 9.8 y se correlaciona con la presencia de apendicitis complicada, asimismo cuando se presentan valores superiores a 10.5 se presenta una asociación con la apendicitis perforada y la sensibilidad y especificidad que no permiten establecer como un predictor ideal para los casos de apendicitis complicada.

Hernández G, Ecuador, (2021)<sup>(13)</sup>. Estableció como objetivo de su estudio relacionar el índice neutrófilos linfocitos con la apendicitis complicada por perforación. El proceso metodológico establecido fue de tipo analítico prospectivo observacional. Los hallazgos del estudio permitieron identificar que la edad promedio de la mayoría de casos fue 39 años en cuanto a los resultados de sensibilidad se identificó en el 83.47% de los casos de apendicitis no perforado en cuanto a la especificidad se presentó un valor del 63.87%, en cuanto a la identificación de un valor predictivo negativo fue del 90.05% de los casos, estableciéndose como un predictor diagnóstico en el 85% de los casos. Llegando a la conclusión del estudio de que este índice permite la identificación de pacientes con procesos apendiculares complicados asimismo permite la predicción o el establecimiento diagnóstico de los casos con perforaciones como estableciéndose como una prueba que permite un fácil diagnóstico mediante la recolección de formas de ayuda diagnóstica en los casos de sospecha de apendicitis.

Salazar P, Ecuador, (2020)<sup>(14)</sup>. Estableció como objetivo de su estudio disminuir la morbimortalidad de esta patología mediante el análisis de los diferentes marcadores sanguíneos y estudios de imagen validando los diferentes marcadores e índices para encontrar el análisis perfecto. El proceso metodológico fue de tipo retrospectivo descriptivo para la validación del diagnóstico. Los hallazgos del estudio permitieron identificar una relación estadísticamente significativa entre los leucocitos la neutro filia los valores PCR en los casos de apendicitis complicada al mismo tiempo se estableció que la neutro filia es el que presenta el mejor poder discriminatorio de la apendicitis complicada en relación a la proteína c reactiva y la leucocitosis, por lo que el valor cuantitativo de la prueba PCR es igual a 0.83 debajo de la curva, así como la leucocitosis presenta un valor de 0.82 debajo de la curva. Estableciendo

como conclusión el estudio que los principales biomarcadores son la leucocitosis la neutro filia la valoración de la prueba PCR, son los principales que deben de ser utilizados en el manejo de los pacientes con sospecha de apendicitis complicada mientras que la valoración del a neutro filia como principal marcador para la disminución de las complicaciones con ayuda de la valoración de la prueba de PCR y la valoración de los leucocitos.

Morales M, México, (2020)<sup>(15)</sup>. Estableció como objetivo de su estudio determinar la relación neutrófilos linfocitos con la gravedad de la apendicitis aguda. El proceso metodológico establecido fue de tipo observacional longitudinal retrospectivo. Los hallazgos del estudio permitieron identificar que la media de la edad fue los 24 años, en donde el 59.2% de los pacientes fueron varones, el 45.4% de los casos fueron de tipo no complicado el 46% de los casos presentaron una evolución complicada durante la hospitalización, los pacientes con complicaciones presentaron dentro de sus exámenes de laboratorio valores elevados de leucocitos y neutrófilos. Estos hallazgos en el apéndice son complicados indica una relación de 10.1% versus 3.8% en relación a las complicaciones y la estancia hospitalaria, por lo que vemos que la sensibilidad en la relación linfocitos neutrófilos es del 81.6% y la especificidad es del 45.5% para la identificación de los casos con complicaciones. Llegando a establecer el estudio como conclusión de que un buen punto de corte para la relación neutrófilos linfocitos es de 6.5 con el mejor rendimiento como prueba de tamizaje estableciéndose como un parámetro predictor de la apendicitis complicada en los escenarios donde los recursos son limitados y donde debe de realizarse la priorización de la atención del paciente quirúrgico.

Coello C, Ecuador, (2018) <sup>(16)</sup>. Estableció como objetivo determinar el rendimiento diagnóstico del índice neutrófilos linfocitos y leucocitos en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. El proceso metodológico establecido fue de tipo retrospectivo cualitativo observacional analítico. Los hallazgos determinaron que existe una relación entre los neutrófilos y los linfocitos como una prueba de baja correlación diagnóstica en el 62.6% de los casos de apendicitis aguda, al mismo tiempo identifica que la especificidad es del 81.8% con una sensibilidad de cuatro, la valoración del valor predictivo positivo negativo fue del 73.43%, 95.9% y 34.61% de manera respectiva con cada uno de los índices de valoración. Llegando al estudio a establecer como conclusión que el índice de linfocitos y neutrófilos se encuentra asociado a la presencia de leucocitosis en la valoración de la apendicitis en los casos mas severos.

Coronel V, (2021) <sup>(17)</sup>. Estableció como objetivo de su estudio conocer la utilidad de los índices neutrófilos linfocitos, plaqueta linfocito, proteína c reactiva como principales predictores de la apendicitis aguda en el servicio de cirugía. El proceso metodológico establecido fue de tipo observacional retrospectivo transversal. Los hallazgos del estudio permitieron identificar que la apendicitis aguda complicada se presenta en el 56.1% de los casos, mientras que los casos de apendicitis no complicada representan el 43.9% de los casos, la valoración del índice neutrófilos linfocitos representa una sensibilidad del 77% y una especificidad del 57%, al mismo tiempo representa un valor predictivo positivo en el 70% de los casos y un valor predictivo negativo en el 66% de ellos, por lo que se identifica una asociación estadísticamente significativa en cuanto al índice de la proteína se reactiva con los linfocitos en cuanto al diagnóstico de la apendicitis complicada demostró una sensibilidad del 59% y una especificidad del 55% estableciendo un valor predictivo positivo del 63% y un valor predictivo negativo del 51%, asimismo la valoración de la prueba PCR para la apendicitis aguda complicada identificó una sensibilidad del 84% y una especificidad del 67% con lo que el valor predictivo positivo fue del 76% con un valor predictivo negativo del 76%. Llegando al estudio a la conclusión que la prueba de la PCR y la valoración del índice neutrófilos linfocitos son las pruebas más confiables para establecer el diagnóstico de apendicitis complicada:

Ayqui H, (2020) <sup>(18)</sup>. Estableció como objetivo del estudio determinar la utilidad de la valoración del índice neutrófilos linfocitos como predictor de la apendicitis aguda complicada en los pacientes pediátricos del hospital Carlos monge medrano de Juliaca. El proceso metodológico establecido fue de tipo descriptivo retrospectivo transversal no experimental. Los hallazgos del estudio establecieron que la edad media de los pacientes fue de los 9.35 años, el 54% de ellos fueron varones en cuanto a la identificación de las características de la enfermedad el 59.04% de ellos presentaron perforación, el 24.48% fueron gangrenadas, en la valoración del recuento de leucocitos y neutrófilos y su relación en los casos de las complicaciones representó el 12.36 mientras que las que no presentaron complicaciones presentaron un índice de 3.83, la identificación de una relación bajo el área en cuanto al índice neutrófilos linfocitos fue de 0.89 con un punto de corte en 8.05 para los casos complicados en donde la sensibilidad fue del 84.81%, la especificidad fue del 88.2%, el valor predictivo positivo fue del 96% y el valor predictivo negativo fue del 58%. Llegando a establecer como conclusión el estudio que la relación del índice neutrófilos linfocitos es un buen predictor de apendicitis complicada ya que presenta un valor superior a 8.05 y presentan niveles claros de especificidad sensibilidad valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para la identificación de la enfermedad.

Chu W, (2020) <sup>(19)</sup>. Estableció como objetivo de su investigación conocer la utilidad del índice neutrófilos linfocitos, plaquetas linfocitos como predictores de la apendicitis aguda complicada en el servicio de emergencia. El proceso metodológico fue mediante un modelo retrospectivo transversal analítico. Los hallazgos del estudio permitieron identificar que el 82.4% de ellos presentó una valoración del índice neutrófilos linfocitos, el índice plaquetas linfocitos se presentó en un 54.4% de los casos lo que establece que el índice neutrófilos linfocitos presenta un mejor rendimiento para la valoración clínica, en cuanto a la sensibilidad del índice neutrófilo linfocito fue del 82.4% siendo superior al índice proteína linfocito por lo que presentó una mayor sensibilidad y especificidad de un 91.3% versus un 78.3% de manera respectiva, asimismo la presencia de apendicitis aguda complicada fue del 60% mientras que los no complicadas fue del 40% en cuanto a las complicaciones 10 años superior fue las de las complicadas con las no complicadas. Estableciendo el estudio como conclusión que el índice neutrófilos linfocitos es una de las pruebas más sensibles para poder identificar apendicitis complicada mientras que el índice plaquetas linfocitos presenta una mayor especificidad siendo ambas complementarias y excluyendo la presencia de resultados falsos positivos.

Serrano S, (2019) <sup>(20)</sup>. Estableció como objetivo de su estudio determinar el valor predictivo del índice plaqueta linfocito para establecer el diagnóstico de apendicitis aguda en el hospital belén de Trujillo. El proceso metodológico fue de tipo no experimental observacional retrospectivo. Los hallazgos identifican que la índice plaqueta linfocito presenta un valor predictivo para el diagnóstico de los casos no complicados y apendicitis aguda con una sensibilidad hasta del 75.2% y el desarrollo de una especificidad del 53.8%, identificando un valor predictivo positivo del 74.2% mientras que un valor predictivo negativo del 55.1%, siendo fundamentales para el diagnóstico de apendicitis aguda. Estableciendo como conclusión que el índice de plaquetas linfocitos presenta un valor positivo elevado para poder establecer el diagnóstico de los casos de apendicitis sobre todo no complicado.

Peche J, (2018). Estableció como objetivo de su estudio determinar la correlación que existe entre leucocitosis neutrofílica y proteína C reactiva en las diferentes etapas de la apendicitis aguda. El proceso metodológico fue de tipo analítico retrospectivo. Los hallazgos identificaron que el 96.3% fueron apendicitis agudas, dentro del grupo los varones presentaron un 52.4% de los casos coma en cuanto al desarrollo clínico el 3.7% de ellos fueron apéndices sanas como una tendencia en la población femenina del 75%, al mismo tiempo los estadios en los que se identificó fue el 65.7% de ellos de tipo supurada, el 21.9% de ellos congestiva como el 6.7 de ellos perforada y un 5.7 de tipo necrosado, al mismo tiempo el rango de edad fue dentro de los

2030 años identificándose la presencia de leucocitosis en el 82.9% de los casos, neutro filial en el 77.1% de los casos, la valoración de la proteína se reactiva en el 67% de los casos con un valor positivo, la presencia de leucocitosis dentro de las fases no complicadas fue del 84.6% mientras que en los casos de las apendicitis complicadas fue del 86.2%, la presencia de neutro filia en los casos de las apendicitis complicadas fue de 84.6% y de los casos no complicados 76.1%, la valoración de la prueba PSR fue del 92.3% en los casos complicados y 64.1% en los casos no complicados. Llegando al estudio a la conclusión de que existe una relación positiva entre la proteína C reactiva y las diferentes fases de la apendicitis complicada y no complicada:

El desarrollo de la apendicitis aguda es una de las patologías quirúrgicas de mayor diagnóstico dentro de los servicios de emergencia de un hospital ocupando la mayoría de las prácticas quirúrgicas que se realizan.<sup>(22)</sup>

Los diferentes Datos estadísticos a nivel mundial han identificado que es la principal causa del desarrollo de un abdomen quirúrgico ya que el 50% de los casos son apendicitis agudas y representan 2/3 de las laparotomías que se practican de manera constante.<sup>(23)</sup>

La identificación de una estancia hospitalaria identifica que el 52.7% de los pacientes presentan un periodo de hospitalización de 5 a 10 días, el 30.9% presentan un periodo de 11 a 19 días cuando presentan alguna complicación mientras que los fallecimientos por shock séptico representan el 1.8% de los casos.<sup>(24)</sup>

Para el ministerio de salud el año 2015 presentó un 5.2% de varones y un valor de 1.7% de mujeres con el diagnóstico de apendicitis aguda estableciendo como representación el 2.6% del total de los casos, mientras que el año 2014 sólo representó 7.6% de los varones y solamente un 2.2% de las mujeres que ingresaron al servicio de hospitalización por apendicitis aguda identificando una morbilidad del 7.6% en relación a la patología.<sup>(25)</sup>

La valoración del laboratorio en el control del índice neutrófilos linfocitos representa el indicador de una valoración de los estados inflamatorios como pronosticó este índice elevado se relaciona con el desarrollo de una inmunidad innata del ser con lo que la valoración de la respuesta de los diferentes valores de linfocitos ayuda en la respuesta del sistema inmunitario

para poder identificar los cambios que permitan un diagnóstico oportuno un pronóstico adecuado y la predicción de las complicaciones de la apendicitis aguda.<sup>(26)</sup>

Por tal motivo se identifica de manera clínica la importancia del realizar todas estas formas desorientando el diagnóstico cuando no son interpretadas de manera adecuada y estableciendo el Uso de un método complementario para el diagnóstico que permite el descarte absoluto de la patología.<sup>(27)</sup>

Por tal motivo el Uso de las formas de diagnóstico ayuda en la minimización de las laparotomías innecesarias, los procesos de demora diagnóstica la presencia de complicaciones y el aumento de la estancia hospitalaria con la valoración económico social que involucra todo este proceso.

Dentro de la clínica se presentan una serie de casos presuntivos de la patología abdominal con el dolor agudo por lo que la valoración de la etiología mediante las diferentes pruebas ayuda en el control diagnóstico como primer paso de la valoración clínica y la ayuda de los exámenes auxiliares para el establecimiento de un tratamiento oportuno y rápido.

Por lo que el presente estudio establece la ayuda diagnóstica mediante pruebas de laboratorio para la apendicitis aguda y evitar las complicaciones como la gangrena ya que todo esto se ve presente en cuanto a la valoración de las intervenciones quirúrgicas innecesarias, así como el establecimiento de complicaciones que se presentan por el tiempo de identificación del diagnóstico clínico aumentando el riesgo y complicaciones innecesarias.

Para el desarrollo de la investigación se plantearon como objetivo general determinar la asociación entre la leucocitosis y el grado de severidad y linfopenia se encuentra asociada a apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023, así mismo se estableció como primero objetivo específico identificar la asociación entre la leucocitosis y la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023, en cuanto al segundo objetivo específico identificar la asociación entre la linfopenia y la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto

– enero 2023, como tercer objetivo específico identificar cual es la frecuencia de pacientes con leucocitosis en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023, en cuanto al cuarto objetivo específico identificar cual es la frecuencia de pacientes con linfopenia en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023, la investigación busco la respuesta a todos estos objetivos en la estructuración básica de la investigación planteada.

Así mismo el trabajo se consideró como estructura desde el capítulo I introducción donde se establece las características generales del trabajo desde el fundamento teórico, justificación, antecedentes en el segundo capítulo vemos la estrategia metodológica donde se describen las formas de análisis de los datos y de la población, en el tercer capítulo los resultados del estudio con su interpretación de los mismos datos, en el cuarto capítulo veremos la contrastación de los resultados con otras investigaciones, quinto capítulo son presentados las conclusiones, sexto capítulo recomendaciones del estudio, séptimo capítulo referencias del estudio, en el octavo capítulo son los anexos del estudio.

## II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

### 2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Observacional: No existió intervención del investigador, los datos reflejan la evolución natural de los eventos.
- Descriptivo: Describió y estimo parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.
- Retrospectivo: Los datos necesarios para el estudio fueron recogidos a partir de eventos que ya fueron dados.
- Analítico: Se buscó si existe algún grado de relación entre las variables dependientes e independientes.

### 2.2. POBLACIÓN

- La población estuvo constituida por todos los pacientes adultos de ambos sexos, atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, durante el período agosto – enero 2023

#### Criterios de Inclusión

Pacientes de 18 a 65 años.

Pacientes de ambos sexos.

Haber ingresado con o sin diagnóstico de apendicitis aguda, que a la evolución se haya confirmado el diagnóstico.

Haber ingresado a la emergencia por el servicio de cirugía, medicina o ginecoobstetricia con diagnóstico final de apendicitis aguda.

Estar dentro del período de estudio

Haber sido Operado por el Servicio de Cirugía

#### Criterios de exclusión

No estar dentro del período de estudio.

Evidencia de cuadros erróneos de apendicitis.

Pacientes que no pertenezcan al área de cirugía.

Que no se pueda realizar en un tiempo determinado.

Hemograma que no sea de la institución.

Historia clínica incompleta.

Historia clínica que no esté disponible.

Pacientes que se hayan referido a otro nosocomio.

### 2.3. MUESTRA

- Para hallar la muestra se ha tenido que contar a toda la población es decir  $N = n$ .

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente estudio se empleó una ficha de recolección de datos AD-HOC para la recolección de datos, se verificó historias clínicas, haciéndose las correcciones necesarias para obtener toda la data requerida. Al final de cada recolección se supervisó que todos los datos requeridos hayan sido registrados en forma adecuada.

### RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizaron las coordinaciones con la Unidad de Investigación y Archivo del Hospital Regional de Ica, para la obtención de las historias clínicas de pacientes que hayan tenido el diagnóstico de Apendicitis Aguda durante el período agosto – enero 2023.

### TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizará la estadística descriptiva: se emplearán medidas de tendencia central y medidas de dispersión de la desviación estándar, así como datos de distribución de frecuencia; entre los que se incluye: Software SPSS v. 25 para análisis univariable, bivariale y aplicación de Chi cuadrado y otros indicadores estadísticos. Se usará como herramienta accesoria al diseño de tablas y gráficos el programa de Microsoft Excel 2019.

### III. RESULTADOS.

Después de haber analizado los datos obtenidos procedemos a establecerlos mediante tablas que permitan la identificación de cada una de las respuestas a los objetivos planteados en la investigación en la población establecida.

Tabla N° 01:

Asociación entre la leucocitosis y el grado de severidad y linfopenia se encuentra asociada a apendicitis gangrenosa

Leucocitosis	Grado de Severidad		Total	Chi-cuadrado de Pearson	gl	P-valor
	Presente	Ausente				
Presente	44 (23,91%)	21 (11,41%)	65 (35,33%)	63,202	1	0.001
Ausente	12 (6,52%)	107 (58,15%)	119 (64,67%)			
Total	56 (30,43%)	128 (69,57%)	184 (100%)			

  

Linfopenia	Apendicitis Gangrenosa		Total	Chi-cuadrado de Pearson	gl	P-valor
	Presente	Ausente				
Presente	60 (32,61%)	59 (32,07%)	119 (64,67%)	14,585	1	0.001
Ausente	14 (7,61%)	51 (27,72%)	65 (35,33%)			
Total	74 (40,22%)	110 (59,78%)	184 (100%)			

*Fuente: Villaverde F.*

Tabla N° 02:

Asociación entre la leucocitosis y la apendicitis Gangrenosa

Leucocitos	Apendicitis Gangrenosa		Total	Chi-cuadrado de Pearson	gl	P-valor
	Presente	Ausente				
Presente	14 7,61%	51 27,72%	119 (64,67%)	14,585	1	0.001
Ausente	60 32,61%	59 32,07%	65 (35,33%)			
Total	74 (40,22%)	110 (59,78%)	184 (100%)			

*Fuente: Villaverde F.*

Tabla N°03:

Asociación entre la linfopenia y la apendicitis gangrenosa

Linfopenia	Apendicitis Gangrenosa		Total	Chi-cuadrado de Pearson	gl	p-valor
	Presente	Ausente				
Presente	60 32,61%	59 32,07%	119 (64,67%)	14,585	1	0.001
Ausente	14 7,61%	51 27,72%	65 (35,33%)			
<b>Total</b>	74 (40,22%)	110 (59,78%)	184 (100%)			

*Fuente: Villaverde F.*

Tabla N°04:

Leucocitosis en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leucocitosis	Presente	14	18,92%	18,92%
	Ausentes	60	81,08%	100%
	<b>Total</b>	74	100%	

*Fuente: Villaverde Lucana Franklin*

Tabla N°05:

Linfopenia en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Linfopenia	Presente	60	81,08%	81,08%
	Ausentes	14	18,92%	100%
	<b>Total</b>	74	100%	

*Fuente: Villaverde F.*

Tabla N°06:

Frecuencia de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Pacientes en Estudio</b>	<b>Pacientes con Linfopenia</b>	119	64,67%	64,67%
	<b>Pacientes con Apendicitis Gangrenosa</b>	65	35,33%	100%
	<b>Total</b>	184	100%	

*Fuente: Villaverde Lucana Franklin*

Tabla N°07:

Frecuencia de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda según el sexo

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>	90	48,91%	48,91%
	<b>Femenino</b>	94	51,09%	100%
	<b>Total</b>	184	100%	

*Fuente: Villaverde F.*

Tabla N°08:

Frecuencia de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda según la edad

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
[18 – 23]	77	41,85%
[24 – 29]	30	16,30%
[30 – 35]	21	11,41%
[36 – 41]	17	9,24%
[42 – 47]	8	4,35%
[48 – 53]	14	7,61%
[54 – 59]	5	2,72%
[60 – 65]	12	6,52%
$\Sigma$	184	100%

*Fuente: Villaverde F.*

Tabla 01: Asociación entre la leucocitosis y el grado de severidad y linfopenia se encuentra asociada a apendicitis gangrenosa

Interpretación:

Después de haber realizado la prueba Chi-cuadrado de Pearson, establecemos que la leucocitosis y el grado de severidad, la linfopenia y la Apendicitis Gangrenosa se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 63,202,  $gl = 1$  y un  $P=0.001$  (siendo es menor a 0.005), un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585,  $gl = 1$  y un  $P=0.001$  (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.

Tabla 02: Asociación entre la leucocitosis y la apendicitis

Interpretación:

Después de haber realizado la prueba Chi-cuadrado de Pearson, establecemos que la leucocitosis y la Apendicitis Gangrenosa, se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585,  $gl = 1$  y un  $P=0.001$  (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.

Tabla 03: Asociación entre la linfopenia y la apendicitis gangrenosa

Interpretación:

Después de haber realizado la prueba Chi-cuadrado de Pearson, establecemos que la linfopenia y la Apendicitis Gangrenosa, se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585,  $gl = 1$  y un  $P=0.001$  (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.

Tabla 04: Leucocitosis en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda

Interpretación:

La frecuencia de pacientes con Leucocitosis en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023 fue del 18,92% (14), mientras que el 81,08% (60) no presentaron leucocitosis.

Tabla 05: Linfopenia en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda

Interpretación:

La frecuencia de pacientes con Linfopenia en la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023 fue del 81,08%, mientras que los no presentaron la enfermedad fue de un 18,92%.

Tabla 06: Frecuencia de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda

Interpretación:

Dentro del estudio en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023, podemos determinar que los pacientes con linfopenia representaron el 64,67%, mientras que el 35,33% fue representado por los pacientes con apendicitis gangrenosa.

Tabla 07: Frecuencia de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda según el sexo

Interpretación:

De los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda según el sexo en el servicio de cirugía del hospital regional de Ica, agosto - enero 2023, establecemos que el 48,91% fue representado por el sexo masculino y el 51,09% por el femenino.

Tabla 08: Frecuencia de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda según la edad

Interpretación:

De los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda según la edad en el servicio de cirugía del hospital regional de Ica, agosto - enero 2023, establecemos que el 41,85% de pacientes se presentan entre las edades de 18 - 23 años siendo el de mayor porcentaje, mientras que el 2,72% se presentan entre las edades 54 - 59 años siendo el de menor porcentaje.

#### IV. DISCUSIÓN

Después de haber obtenido los datos presentados con los datos en la búsqueda de respuesta a cada uno de los objetivos que se vienen planteados tenemos como fundamento realizar el contraste con investigaciones nacionales e internacionales para dar la validación correspondiente.

En cuanto a la respuesta de nuestro objetivo general para determinar la asociación entre la leucocitosis y el grado de severidad y linfopenia se encuentra asociada a apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023, en donde nuestros resultados nos identificaron que los leucocitosis y el grado de severidad, la linfopenia y la Apendicitis Gangrenosa se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 63,202, gl =1 y un P=0.001 (siendo es menor a 0.005), un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585, gl =1 y un P=0.001 (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.

En una de las investigaciones que tenemos Hernández C, Ecuador, 2022, <sup>(12)</sup>, identifico que estableció que la relación del índice neutrófilo con linfocitos establecida como un buen predictor en los niveles de correlación en donde al momento de la valoración de los linfocitos con el índice neutrófilo plantea un nivel de corte >9.8, para el establecimiento de la correlación con la apendicitis complicada. Otro de los estudios Hernández G, Ecuador, 2021, <sup>(13)</sup>, estableció que el índice de en cuanto al valor predictivo identifico de manera positiva con un 90.05, en cuanto a la valoración del test exacto de Fisher con un valor 0.00001, con un vaor de  $p < 0.5$ , con un valor de chi cuadrado de 30.87, que establece de manera directa que si permite es un buen predictor para la identificación de los pacientes con apendicitis complicada mediante el uso de los índices de relación.

En comparación ambos estudios tienes una relación directa que contrasta sus datos con nuestros resultados de manera directa ratificación la importancia de la relación que se presenta cuando se valora la asociación entre la leucocitosis y el grado de severidad y linfopenia se encuentra asociada a apendicitis gangrenosa, en los casos de los pacientes que presentan algún nivel de apendicitis complicada.

En cuanto al análisis de los objetivos específicos identificar la asociación entre la leucocitosis y la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023, con lo que se establece que la leucocitosis y la Apendicitis Gangrenosa, se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585, gl =1 y un P=0.001 (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.

En el estudio de Ayqui H, 2020, <sup>(18)</sup>, en cuanto al manejo de la valoración de la leucocitosis de manera directa con la presencia de las apendicitis complicadas presentan un nivel de incidencia de 8.05, con una sensibilidad del 84.1%, especificidad 88.2%, con el valor predictivo positivo del 96%, y un valor predictivo negativo 58%, con lo que se establece un nivel adecuado para la valoración de la sensibilidad. Así mismo en el estudio de Chu W, 2020, <sup>(19)</sup>, en donde sus valoraciones se presentaron mediante las valoraciones del 82.4% en donde los índices de valoración de la leucocitosis permite predecir mediante un índice de confiabilidad del 60% en la identificación de las complicaciones, así mismo establece las valoraciones de los controles de los niveles de significancia con lo que permite establecer y excluir los falsos positivos.

Estos hallazgos en contraste con lo presentado en nuestro estudio donde se deben de permitir de manera directa que, si es un buen predictor la valoración de la leucocitosis con la presencia de la apendicitis gangrenosa y las apendicitis complicadas, por lo que extrapola la presencia de controles de los medios de apoyo diagnóstico y de pronóstico al ingreso de los pacientes con un diagnóstico establecido.

En cuanto a la valoración de identificar la asociación entre la linfopenia y la apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica, agosto – enero 2023, en donde nuestros datos establecen linfopenia y la Apendicitis Gangrenosa, se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585, gl =1 y un P=0.001 (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.

Después de la supervisión de las diferentes bases teóricas vemos que los antecedentes identificados no han considerado la presencia de la linfopenia y la relación con la presencia de apendicitis gangrenosa en donde ve los procesos de manera directa en la predicción por lo que esta dimensión valorada es innovadora y nos permite establecer que es un parámetro que tiene un nivel de confiabilidad aceptable para un valor predictivo positivo.

En cuanto a la valoración de la frecuencia de la leucocitosis es menor en los pacientes que fueron identificados mientras que la valoración de la linfopenia es mayor con lo que se establece que dentro de las áreas de laboratorio se ve una deficiencia que existe en el manejo de los reactivos que permite el control específico de cada uno de los valores que podrían establecer un valor predictivo de manera directa, por lo que es una dimensión que podría ser enfocada en futuras investigaciones donde podrían identificarse de mejor manera en las formas de predicción de las complicaciones de las apendicitis agudas gangrenadas y las formas de abordaje.

## V. CONCLUSIONES.

- En nuestro resultado se establece que la leucocitosis y el grado de severidad, la linfopenia y la apendicitis gangrenosa se asocian significativamente  $\chi^2 = 63,202$ ,  $gl = 1$  y un  $P = 0.001$  (siendo es menor a 0.005), un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585,  $gl = 1$  y un  $P = 0.001$  (siendo es menor a 0.005) respectivamente, con lo que indica que existe una relación significativa.
- Establecemos que la leucocitosis y la apendicitis gangrenosa, se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585,  $gl = 1$  y un  $P = 0.001$ , estableciendo una relación significativa.
- Establecemos que la linfopenia y la apendicitis gangrenosa, se asocian significativamente, así mismo se ratifica al presentar un Chi-cuadrado de Pearson = 14,585,  $gl = 1$  y un  $P = 0.001$ , estableciendo una relación significativa.
- Se identifico que la frecuencia de leucocitosis fue del 18,92% (14), mientras que el 81,08% (60) no presentaron leucocitosis.
- Se identifico que la frecuencia de linfopenia del 81,08%, mientras que los no presentaron la enfermedad fue de un 18,92%.

## **VI. RECOMENDACIONES.**

- Se deben de considerar dentro de las principales formas de valoración con los exámenes de laboratorio permiten el control de leucocitosis, grado de severidad, la linfopenia y la apendicitis gangrenosa como medios de predicción entre los protocolos de atención del Hospital Regional de Ica.
- La presencia de la leucocitosis se identifica de manera que permita una valoración controlada de su relación del resultado dentro de los exámenes de laboratorio, con lo que debe ser un criterio mínimo en el control del paciente diagnosticado con apendicitis aguda con pronostico de complicarse.
- La presencia de la linfopenia se identifica de manera que permita una valoración controlada de su relación del resultado dentro de los exámenes de laboratorio, con lo que debe ser un criterio mínimo en el control del paciente diagnosticado con apendicitis aguda con pronóstico de complicarse.
- Se debe incrementar la incidencia de toma de muestra de laboratorio para identificar la leucocitosis en los pacientes con diagnostico de apendicitis aguda que presente criterios de complicación.
- Se debe incrementar la incidencia de toma de muestra de laboratorio para identificar la linfopenia en los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que presente criterios de complicación.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Mamani Mamani PE, Pacori Quispe JE. Alteraciones leucocitarias en pacientes diagnosticados con apendicitis atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca periodo 2019 - 2020. Universidad Continental [Internet]. 2022 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11762>
2. Seclén-Hidalgo D, Perales-Che-León FA, Díaz-Vélez C. Valor diagnóstico de la razón neutrófilos-linfocitos identificar apendicitis aguda complicada. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. 2018;11(2):81-7.
3. Lurita Quispe CA. Índice neutrófilo linfocito como predictor diagnóstico de apendicitis aguda complicada en adultos atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, periodo 2020 – 2021. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2022 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5445>
4. Escobar Marcavillaca B. Variación del índice neutrófilo linfocito en pacientes con apendicitis aguda complicada y no complicada en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2021. 2022 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/6647>
5. Chávez Sánchez W. Leucocitosis asociada a grado de severidad y linfopenia asociada a apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital Vitarte durante el período enero – julio 2015. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2016 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/498>
6. Iriigoin Requejo EE. Valor de la razón neutrófilo linfocito comparada con la escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. 2022 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4971>
7. Páez Cristancho JI. Desarrollo de un modelo de predicción pronóstico de complicaciones post apendicectomía en población pediátrica con apendicitis perforada [Internet] [masterThesis]. Universidad del Rosario; 2020 [citado 30 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/25278>
8. Delgado-Miguel C, Muñoz-Serrano A, San Basilio M, Miguel-Ferrero M, de Ceano-Vivas M, Martínez L. Utilidad del índice neutrófilo-linfocito en la detección de apendicectomías negativas. Anales de Pediatría [Internet]. 27 de junio de 2022 [citado 30 de

agosto de 2022]; Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403322001618>

9. Bracamonte LDR, Nomura HER, Alvarado JAC. EFECTIVIDAD DEL INDICE NEUTRÓFILO-LINFOCITO Y LA ESCALA DE ALVARADO EN APENDICITIS AGUDA. REVISTA CIENTIFICA EPISTEMIA [Internet]. 30 de junio de 2021 [citado 30 de agosto de 2022];5(1). Disponible en:  
<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/EPT/article/view/1834>

10. Calderón Rojas AM. Utilidad del índice neutrófilo linfocito en la predicción de severidad de la apendicitis aguda: un estudio multicéntrico. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2018 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en:  
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3935>

11. León-Ballesteros GP de, Pérez-Soto R, Zúñiga-Posselt K, Velázquez-Fernández D. Presentación clínica de la apendicitis aguda en pacientes inmunocomprometidos por diabetes o VIH/sida. Gac Med Mex. 29 de noviembre de 2018;154(4):473-9.

12. Hernández Córdoba G. Índice neutrófilo/linfocito asociado a apendicitis aguda complicada en los pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. febrero de 2022 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en:  
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7627>

13. González H, Enrique L. Índice neutrófilo/linfocito asociado a apendicitis aguda perforada en los pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. febrero de 2021 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en:  
<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7673>

14. Salazar Parada JF. Marcadores inflamatorios (leucocitosis, neutrofilia y proteína C reactiva) como predictores de apendicitis aguda complicada, en pacientes del Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito, en un periodo comprendido entre enero 2019 - enero 2020. 15 de octubre de 2020 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en:  
<http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/19296>

15. Morales Morales CA. Relación neutrófilo-linfocito como predictor de gravedad en apendicitis aguda. 28 de marzo de 2022 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en:  
<https://repositorio.tec.mx/handle/11285/647270>

16. Coello Blacio OM. Leucocitosis e índice neutrófilo-linfocito como predictores de apendicitis aguda [Internet] [Thesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias

Médicas. Carrera de Medicina; 2018 [citado 30 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30685>

17. Coronel Vásquez J. Sensibilidad y especificidad de biomarcadores inflamatorios como predictores de apendicitis aguda en pacientes hospitalizados. Hospital II-2 Tarapoto. Enero – diciembre 2020. Universidad Nacional de San Martín [Internet]. 2021 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4167>

18. Ayqui Huaynacho RB. Índice neutrófilos/linfocitos como predictor de apendicitis aguda complicada, en pacientes pediátricos del Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca, 2018-2019. Repositorio Institucional - UCV [Internet]. 2020 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57678>

19. Chu Wong MKK. Los índices de neutrófilos/linfocitos y plaquetas/linfocitos como predictores de apendicitis aguda complicada en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, julio – diciembre del 2018. Universidad Nacional de Piura / UNP [Internet]. 2019 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1632>

20. Serrano Saavedra WC. Valor predictivo del índice plaquetas/linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda. Hospital Belén de Trujillo, 2015-2018. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2019 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5018>

21. Peche Juárez OA. 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. Universidad Nacional de Piura / UNP [Internet]. 2018 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1195>

22. Sánchez Salcedo LA. Asma como factor de riesgo asociado a apendicitis aguda en niños atendidos en el HRDT en el periodo 2017 - 2019. Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2022 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8980>

23. Romero CIC, Barrera LR, Vidal ARG, Contreras KG, Mancilla NG. Índice de neutrófilos/linfocitos como predictor de severidad y mortalidad en sepsis abdominal. Revista española de investigaciones quirúrgicas. 2018;21(3):75-8.

24. Rodríguez N, Gómez N, Rodríguez N, Gómez N. Apendicitis aguda perforada secundaria a una tuberculosis como causa de sepsis posparto. *Revista chilena de infectología*. abril de 2020;37(2):186-9.
25. Padrón Arredondo G. Apendicitis in children from 0 to 3 years in a general hospital of the second level. Five-year analysis (2013-2017). *Cirujano general*. septiembre de 2019;41(3):177-83.
26. Gil-Vargas M, Cruz-Peña I, Saavedra-Pacheco MS, Gil-Vargas M, Cruz-Peña I, Saavedra-Pacheco MS. Sensibilidad y especificidad del índice neutrófilo/linfocito en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada. *Cirugía y cirujanos*. abril de 2022;90(2):223-8.
27. Chipana Saldivar E. Índice neutrófilo/linfocito como predictor diagnóstico de apendicitis aguda complicada en un Hospital Regional – 2018. Universidad Peruana Los Andes [Internet]. 23 de diciembre de 2020 [citado 30 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1921>

## VIII. ANEXOS.

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° H.C:			
1	SEXO	FEMENINO	
		MASCULINO	
2	EDAD	18-29	
		30-39	
		40-49	
		50-59	
		60-69	
		70 A MÁS	
3	TIEMPO DE ENFERMEDAD	< 3 DÍAS	
		> 3 DÍAS	
4	SINTOMAS	DOLOR ABDOMINAL	
		ANOREXIA	
		VÓMITOS	
		DIARREA	
5	SIGNOS	FIEBRE	
		MC BURNEY +	
		BLUMBERG +	
		ROVSING +	
6	CONTEO DE LEUCOCITOS	< 10 MIL CELULAS/MM3	
		10 -18 MIL CELULAS/MM3	
		> 18 MIL CELULAS/MM3	
7	CONTEO DE LINFOCITOS		
8	HALLAZGOS INTRAOPERATORIOS	APÉNDICE CATARRAL	
		APÉNDICE FLEMONOSA	
		APÉNDICE PURULENTA	
		APÉNDICE GANGRENOSA	
		PERITONITIS ASOCIADA	
		NO	